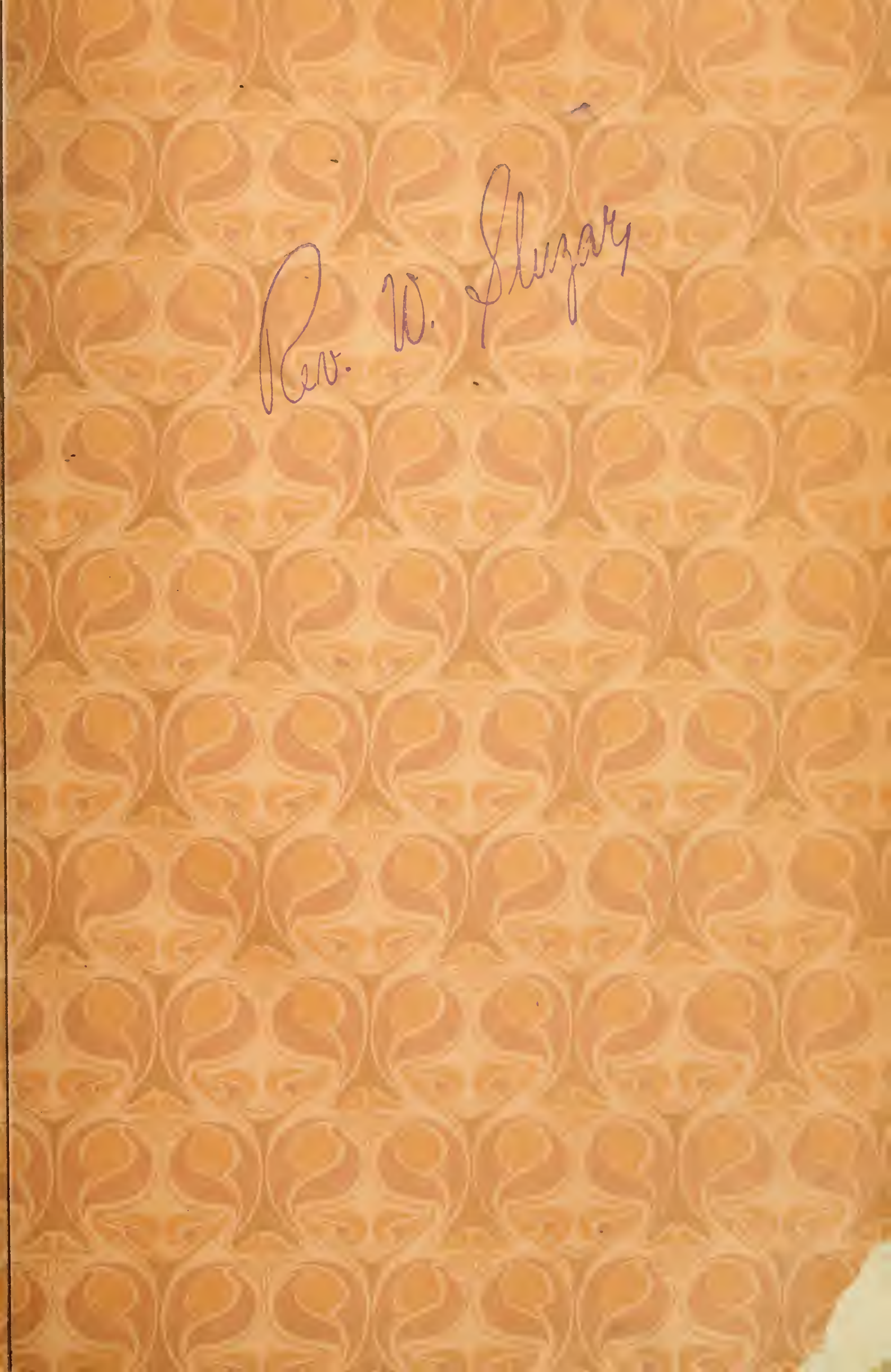






Rev. W. Shugar.



DIE GROSSEN WELTRÄTSEL.

PHILOSOPHIE DER NATUR.



DIE

GROSSEN WELTRÄTSEL.

PHILOSOPHIE DER NATUR.

ALLEN DENKENDEN NATURFREUNDEN DARGEBOTEN

VON

TILMANN PESCH S. J.

Halbe Kenntnis der Natur führt von der Wahrheit ab; gründliche führt zu ihr zurück.

DRITTE, VERBESSERTE AUFLAGE.

ERSTER BAND.

PHILOSOPHISCHE NATURERKLÄRUNG.

FREIBURG IM BREISGAU.
HERDERSCHE VERLAGSHANDLUNG.
1907.
BERLIN, KARLSRUHE, MÜNCHEN, STRASSBURG, WIEN UND ST LOUIS, MO.

Cum opus, cui titulus est „Die großen Welträtsel. Philosophie der Natur. 3. Auflage", a sacerdote Soc. Jesu compositum, aliqui eiusdem Societatis revisores, quibus id commissum fuit, recognoverint et in lucem edi posse probaverint, facultatem concedimus, ut typis mandetur, si ita iis, ad quos pertinet, videbitur.

In quorum fidem has litteras manu nostra subscriptas et sigillo muneris nostri munitas dedimus.

Exaten, die 25 mensis Iunii anno 1906.

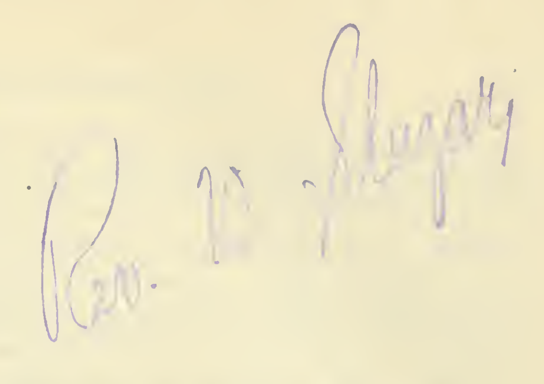
P. C. **Schaeffer** S. J.,
Prov. Germ. praepositus.

Imprimatur.

Friburgi Brisgoviae, die 6 Februarii 1907.

✠ **Thomas,** Archiepps.

Buchdruckerei der Herderschen Verlagshandlung in Freiburg.



Aus dem Vorwort zur ersten Auflage.

„Was bedeutet der Mensch? — woher ist er gekommen? wo geht er hin? — Wer waltet da drinnen im Heiligtum des Gewissens? — wer wohnt da droben auf goldenen Sternen?“

Diese Worte eines auf der Kulturhöhe unserer Zeit stehenden Mannes deuten auf den Pol hin, auf welchen der menschliche Geist wie eine Magnetnadel nach allen noch so weiten Ausbiegungen zurückkehren muß; sie weisen auf den Kern, um den sich ganze Komplexe von Fragestellungen mit einer gewissen Naturwüchsigkeit angesetzt haben, umfassende Gruppen von Aufgaben und Problemen, welche einem erheblichen Teile unserer Zeitgenossen zu „Rätseln“ geworden sind, d. h. zu Fragen, die allenfalls ein Erraten, aber nicht ein geordnetes Nachdenken herausfordern. In Wirklichkeit liegen nicht Rätsel, sondern Probleme vor; nur aus Kondeszendenz reden wir vorläufig von Rätseln. Nicht alle diese „Rätsel“ sollen im Verlaufe unserer Darstellung berücksichtigt werden, sondern nur die bedeutsameren, nur die, welche grundlegend sind und deshalb in hervorragendem Maße das Interesse des denkenden Geistes besitzen. Dies der Grund, warum wir an die Spitze des Buches schrieben: Die großen Welträtsel; wir hätten also auch schreiben können: Die Grundprobleme der Naturphilosophie.

Aufgegeben finden wir diese „Rätsel“ in der gewaltig großen Erscheinungswelt, in der wir leben und weben. Gelöst finden wir sie auf dem Gebiete des Gedankens. Hierher also, auf das Gebiet des Philosophierens, müssen wir die, welche sich für die Lösung interessieren, einladen.

Wenn wir unsere Ausführung eine Philosophie der Natur nennen, so soll das Wort „Natur“ nicht im vagen Sinne, sondern in jener bestimmten Bedeutung gemeint sein, welche es in der peripatetisch-scholastischen Philosophie besaß. So verstanden, ist die Natur einer optischen Linse vergleichbar, welche alle von der weiten Welt ausgehenden Strahlen sammelt, um für unser blödes Auge den einen Urgrund aller Dinge zu beleuchten und erreichbar zu machen.

Die gegenwärtige Schrift nimmt die wirkliche Existenz der Außenwelt, wovon uns die Sinne Zeugnis geben, zur Voraussetzung. Über die Berechtigung dieser Voraussetzung hat sich der Verfasser in andern Schriften (erkenntnis-theoretischen Inhaltes) ausgesprochen[1].

Der Verfasser hat in keiner Weise im Sinne, als Urheber neuer philosophischer Lehren aufzutreten; er erblickt seine Aufgabe nur darin, die Probleme der Gegenwart zu betrachten im Lichte der Vergangenheit und, so oft es nötig sein sollte, die alte Wahrheit den neuen Verirrungen entgegenzustellen. Wo es sich um Aristoteles handelt, werden wir bei Punkten von erheblicherer Bedeutung die Darstellungen Ad. Trendelenburgs und Ed. Zellers geltend machen; diese Männer stehen nirgends im Verdachte „mittelalterlicher“ Voreingenommenheit; sie sollen uns bestätigen, wie richtig das Mittelalter den Aristoteles in allen entscheidenden Punkten verstanden hatte.

Vorwort zur dritten Auflage.

Dem Verfasser der „großen Welträtsel“, P. Tilmann Pesch, war es nicht mehr vergönnt, die verbessernde Hand nochmals an sein großes philosophisches Werk zu legen. Am 18. Oktober 1899 beschloß ein frommer, gottseliger Tod nach langen, schweren Leiden die fruchtbare schriftstellerische Tätigkeit des unermüdlichen Gelehrten Wir haben in ihm einen Mann von staunenswertem Wissen und dem redlichsten Streben nach Wahrheit, einen hochbegabten, stets schlagfertigen Kämpfer nicht bloß für die wahre Kirche, sondern auch für die wahre Wissenschaft verloren.

Unter seinen zahlreichen wissenschaftlichen Werken haben „Die großen Welträtsel“ einen ungewöhnlich großen Anklang gefunden. Die zweite Auflage ist längst vergriffen, und zahlreiche Nachfragen nach einer neuen Auflage beweisen, daß das Werk nicht bloß einem wahren Bedürfnis entspricht, sondern auch dasselbe in glänzender Weise befriedigt hat. Ein bloßer Abdruck erschien nicht zulässig. Das Neueste auf dem Gebiete der Philosophie und der Naturforschung mußte berücksichtigt werden. Dem Herausgeber, der viele Jahre

---

[1] 1. Die moderne Wissenschaft betrachtet in ihrer Grundfeste; 2. Die Haltlosigkeit der modernen Wissenschaft, eine Kritik der Kantschen Vernunftkritik, und 3. Das Weltphänomen. Freiburg 1877—1881, Herder.

hindurch teils gleichzeitig mit dem Verewigten teils nach ihm einen Lehrstuhl der Philosophie inne hatte, wurde daher der Auftrag, eine neue Auflage zu besorgen.

Unter den neuesten Erscheinungen im Bereiche der eigentlichen Philosophie hat in dem letzten Jahrzehnt keine, auch die von Nietzsche nicht, eine solche Bedeutung gewonnen, daß eine ausgiebige Behandlung neuer Fragen oder Systeme unbedingt notwendig wurde. Nur einzelnes konnte gelegentlich eine Erwähnung finden. Schnellere Fortschritte hat die Naturforschung gemacht; bisher unbekannte Stoffe werden entdeckt, rätselhafte Kräfte untersucht, eine Hypothese verdrängt die andere. Sichere und wichtige Ergebnisse mußten bei einer Neuauflage berücksichtigt werden. Allerdings hat die Naturphilosophie ein von Physik, Chemie und den übrigen Naturwissenschaften streng gesondertes Gebiet, und es ist eine nicht zu rechtfertigende Verirrung, wenn sie sich in die Einzelheiten anderer Wissenschaften verliert. Allein in ihren Hauptergebnissen bietet die Naturforschung dem Philosophen in manchen Fragen die Stütze für seine Beweisführung oder den Ausgangspunkt für seine Spekulation. Es war daher die Pflicht des Herausgebers, sich redlich zu bemühen, alle hervorragenden Leistungen insoweit zu berücksichtigen, als sie für philosophische Fragen von Bedeutung sind. Soviel Neues und Wertvolles in den letzten Jahren der Scharfsinn und der Fleiß der Naturforscher auch geboten hat, so liegt dennoch kein genügender Grund vor, die philosophischen Ansichten des Verfassers zu ändern. Nur schien an einigen Stellen eine Umarbeitung der Beweisführung oder auch eine Änderung mehr nebensächlicher Anschauungen geboten. Zu dem Zwecke wurden die neuesten Werke der hervorragendsten Gelehrten nach Kräften zu Rate gezogen. Dabei forderte aber die Pietät gegen den Verewigten und der Wunsch jener, welche das Werk des P. Pesch in seiner unnachahmlichen Eigenart verlangen, daß nur mit größter Umsicht und Behutsamkeit Änderungen vorgenommen würden.

Allen Wünschen nach etwaigen Verbesserungen entsprechen zu wollen, wäre ein fruchtloses Unternehmen, da eine Übereinstimmung der verschiedenen Anforderungen außer dem Bereiche der Möglichkeit liegt. Ebenso ist eine Erweiterung des Stoffes und die Erörterung weiterer Probleme ausgeschlossen, weil der Umfang des Buches bereits so bedeutend ist, daß eher eine Kürzung als eine Vergrößerung geboten war.

Luxemburg, 2. Februar 1907.

Der Herausgeber.



Allgemeine Inhaltsübersicht.

Erster Band.

Philosophische Naturerklärung.

Vierter Teil. **Die Erklärung der Naturdinge im Sinne der aristotelischen Naturphilosophie.**

Zweiter Band.

Naturphilosophische Weltauffassung.

Fünfter Teil. **Die Weltauffassung der modernen Naturphilosophie.**

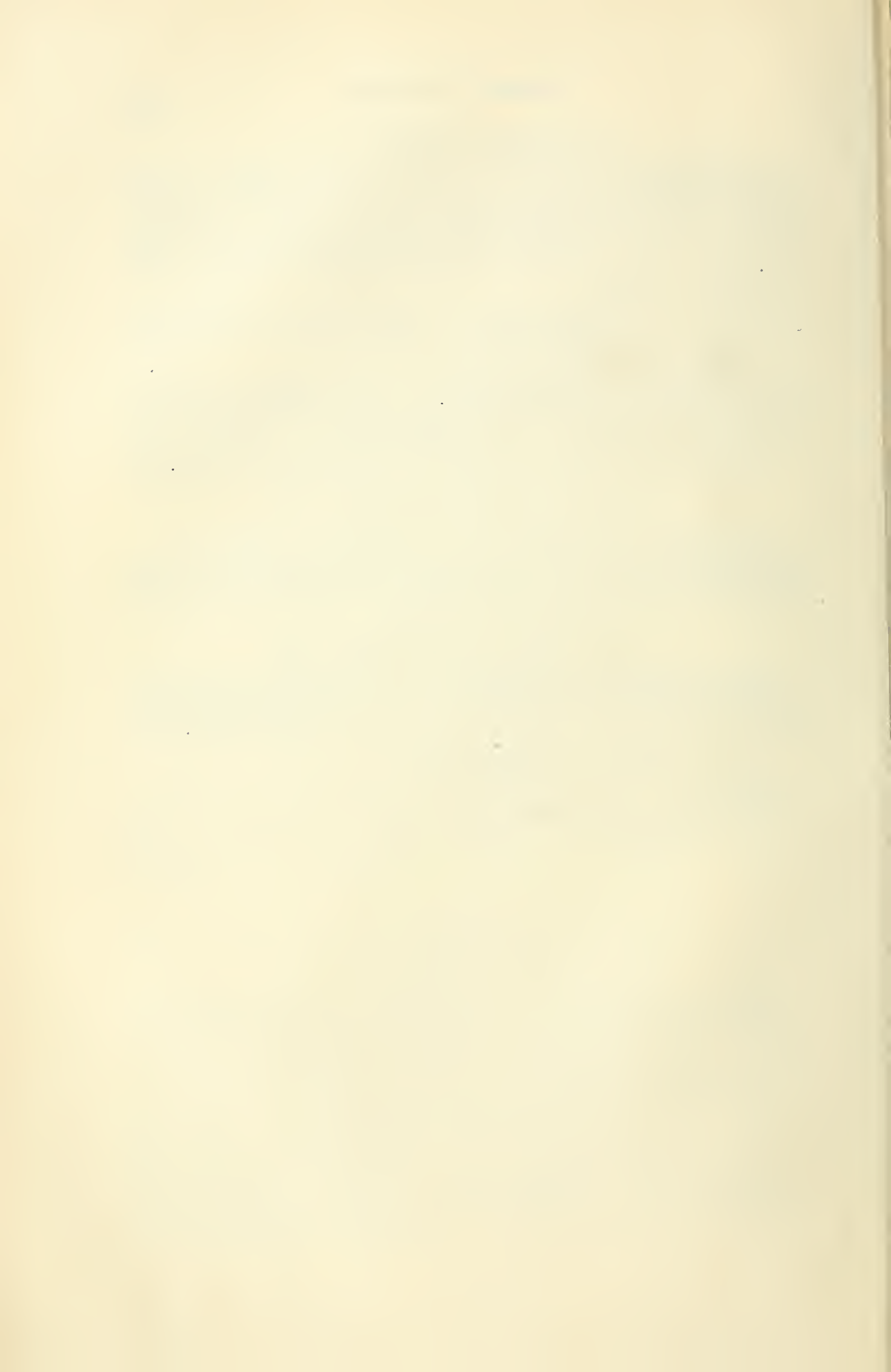
Sechster Teil. **Der Dualismus der peripatetischen Weltauffassung.**

Ausführlichere Inhaltsangabe.

Zweiter Teil.

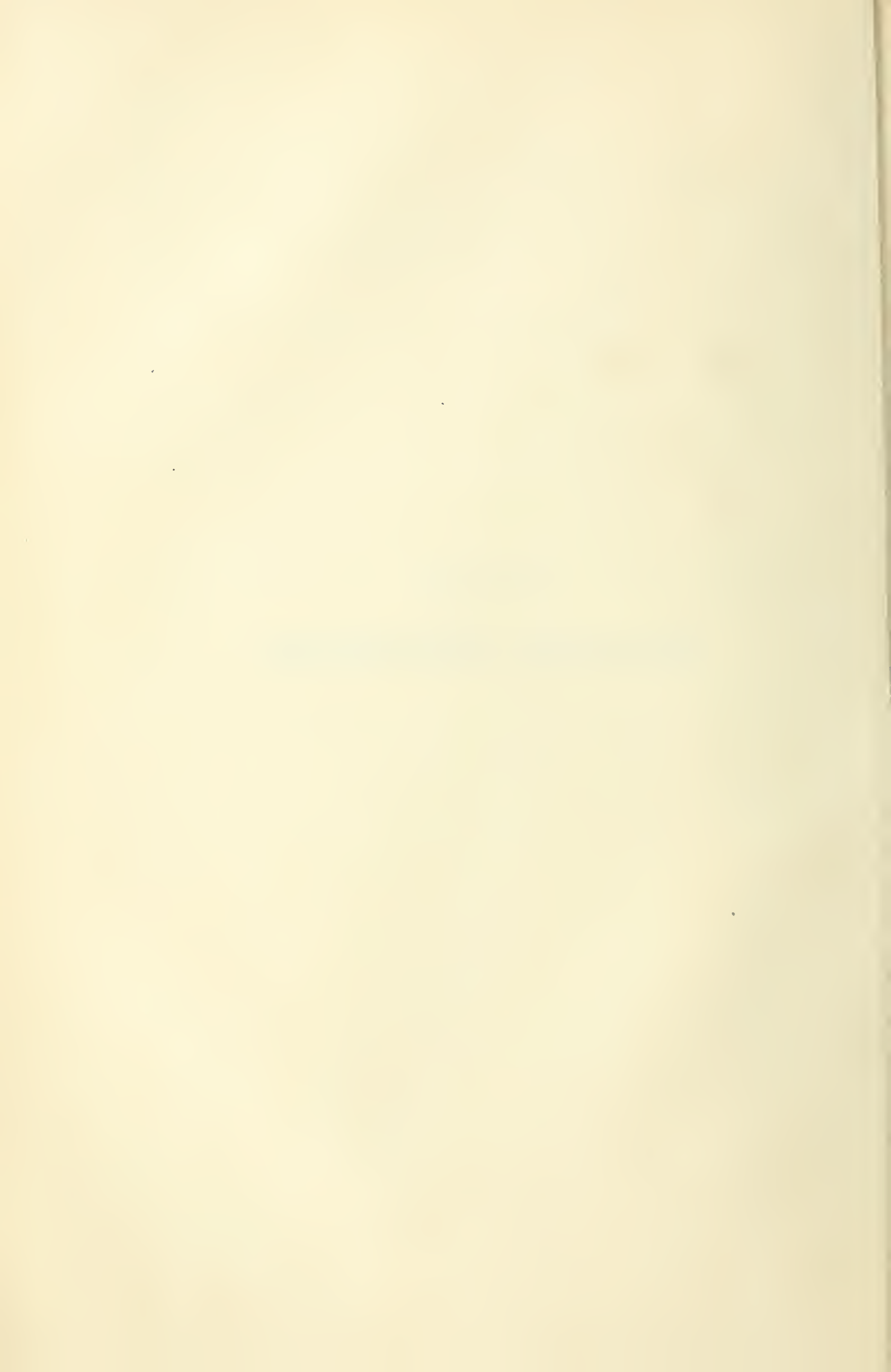
Die Naturphilosophie und die Grundbegriffe der Naturwissenschaft.

S. 142—274.



Erster Band.

Philosophische Naturerklärung.



Einleitung.

1. Gegenwärtige Schrift ist entstanden durch die Erwägung der Tatsache, daß der revolutionäre Zeitgeist, welcher alle Grundsäulen des geordneten Menschenlebens in Frage stellt, bei dem Kampfe gegen die Wahrheit in tendenziös gefälschter Wissenschaft eine hauptsächlichste Stütze sucht und zum Teil leider auch findet.

Nichts können wir heute häufiger aus dem Munde aller „Kultur“-freunde und auch der sozialdemokratischen Fortschrittsleute vernehmen als die Behauptung, daß die ganze Entwicklung der modernen Wissenschaft in Bezug auf das historische Christentum in zentrifugaler Richtung begriffen sei. Insbesondere soll es die Naturwissenschaft sein, welche dem Christentum den Boden unter den Füßen weggezogen habe. Gottes und Christi Sache gilt für abgetan und aufgegeben, höchstens gesteht man ihr aus Gnade eine geschichtliche Berechtigung in der Vergangenheit zu: die Gegenwart ist darüber hinaus; wenn's viel ist, so bewundert man sie, wie man eine großartige Ruine bewundert. Phantasiereiche Forscher, wie Ernst Häckel, erklären die Naturwissenschaft als die beste Bundesgenossin des Unglaubens im Kampfe gegen die Kirche. Ja selbst Kreise, die noch als christlich gelten wollen, schauen nicht ohne bange Beklommenheit auf das Gebaren der Naturwissenschaft. Hier herrscht eine Stimmung, wie sie zur Zeit Schleiermacher zum Ausdruck brachte, als er mit bekümmertem Herzen an Lücke die oft zitierten Worte schrieb: „Wenn Sie den gegenwärtigen Zustand der Naturwissenschaft betrachten, wie sie sich immer mehr zu einer umfassenden Weltkunde gestaltet, was ahnt Ihnen von der Zukunft, ich will nicht einmal sagen für unsere Theologie, sondern für unser evangelisches Christentum? Mir ahnt, daß wir werden lernen müssen, uns ohne vieles zu behelfen, was viele noch gewohnt sind, als mit dem Wesen des Christentums unzertrennlich verbunden zu denken. . . . Was soll dann werden? Ich werde diese Zeit nicht mehr erleben, sondern kann mich ruhig schlafen legen. Aber Sie, mein Freund, und Ihre Altersgenossen, was gedenken Sie zu tun? Wollt ihr euch dennoch hinter diesen Außenwerken verschanzen und euch von der Wissenschaft blockieren lassen? Das Bombardement des Spottes

wird euch wenig schaden — aber die Blockade, die gänzliche Aushungerung von aller Wissenschaft!“

So mattherzig können nur Männer reden, welche niemals der fortschreitenden Wissenschaft vorurteilsfrei und mit ruhiger Überlegung näher getreten sind.

2. Der Kampf, welcher das tiefste Thema der Weltgeschichte bildet, bleibt eben immer der nämliche. Die Art und Weise wechselt nach den verschiedenen Zeitinteressen. In einer früheren Epoche war die Philosophie in die Führerschaft hineingedrängt worden. Als man später der gedanklichen Gaukelspiele, welche die „großen Denkerfürsten“ unter Verachtung der empirischen Wirklichkeit ausführten, überdrüssig geworden, wurde die Hegemonie in der Gestaltung des Lebens auf die Naturwissenschaft übertragen. Es war jene Zeit, in der man sich ganz und gar in das Greif- und Schmeck- und Sichtbare vergrub und mit grenzenloser Verachtung auf jede Art von Philosophie (Metaphysik) hinschaute. Der alte Görres schrieb darüber die bitterderben Worte: „Unsere Naturforscherei, unsere Physiologie und Psychologie ist furchtsam an ihr (d. i. der Metaphysik) vorübergegangen; wo einer je einmal zufällig einen scheuen Blick hineingetan, hat er gleich sorgfältig alles wieder zugedeckt, denn hüte dich, Kind, es beißt. Auch haben alle soliden Physikanten Wichtigeres und Gründlicheres zu tun. Da muß der Kot der vorflutigen Tiere wohl betrachtet und berochen werden: da sollen die Arten des Schimmels gesondert, die Spulwürmer im Leibe des Frosches sortiert werden; alle Elemente, die der Moder in sich beschließt, rufen laut und wollen alle gewußt und auswendig behalten sein. Das ist alles gut und löblich an seiner Stelle; aber da meinen die Bornierten, der forschende Geist, unausgesetzt niederblickend, werde zuletzt der Erde eigenhörig; jeder Aufblick zur Höhe falle ihm erst schwer, sei dann verdrießlich, dann verhaßt, zuletzt unmöglich; und nachdem er sich ganz entfremdet, was ihm das Nächste sein sollte, dünkte er sich noch wunder wie groß in seinem Bettelstolze.“ [1] Heute sind diese Zeiten noch nicht ganz vorüber; man versucht's mit einer andern Nummer, aber derselbe Faden wird gesponnen. Der Kampf wird geführt im Namen der durch die Naturwissenschaft geförderten Kulturinteressen.

3. Indessen berechtigt der Mißbrauch, welchem früher die Philosophie unterlag und welchen man heute mit der Naturwissenschaft treibt, keineswegs dazu, diesen Wissenschaften deshalb eine geringere Wertschätzung zu zollen. Erscheint uns auch die Naturwissenschaft unserer Tage als vielfach mißbraucht im Interesse des gottentfremdeten Zeitgeistes, so darf uns das nicht abhalten, den zahllosen, wirklich großartigen und wertvollen Aufschlüssen, welche wir dem erstaunlichen Fleiße und Scharfblick unzähliger Gelehrten auf den Einzel-

[1] Die christliche Mystik, Vorrede S. XII.

gebieten des Naturforschens verdanken, unsere volle Anerkennung und Bewunderung zu zollen. Wir wiederholen, was einst Professor Dr v. Ringseis zu den Münchener Akademikern sprach: „Was Gott der Schöpfer in der Natur hervorzubringen sich gewürdigt, das halten Sie auch wert der Beachtung und spotten Sie keineswegs, wie mit andern Hegel getan, über Naturforscher, welche die Häkchen und Härchen an Käferfüßen zählen und sie mikroskopisch betrachten; vielmehr, vermag jemand die Atome zu spalten, wollen Sie die Anerkennung ihm nicht versagen, ja halten Sie die naturgetreue Auffassung der geringsten Faser und Zelle, die einfachste physikalische und chemische Entdeckung für unvergleichlich wertvoller als so viele jeden objektiven Gehalts entbehrende afterphilosophischen Träume, deren Leerheit und Unfruchtbarkeit die echte Philosophie selber bei vielen Naturforschern, wie bei Männern des Staats und der Kirche, in unverdiente Mißachtung gebracht hat.“ [1] Wenn auch viele dieser Männer bei dem, was sie tun und leisten, von Feindschaft gegen die geoffenbarte Wahrheit sich beeinflussen lassen, wenn sie sich durch ihr Naturwissen auf eine Höhe hinaufgehoben glauben, von der herab sie mit souveräner Verachtung auf den Glauben an Gott herabblicken, so kommt es uns doch vor, als sähen wir auf den zahlreichen Gebieten des Naturforschers Tausende emsig und erfolgreich beschäftigt, das kostbarste Material herbeizuschaffen, ähnlich wie im Alten Bunde die Knechte Hierams, als es sich darum handelte, Gott dem Allerhöchsten einen Tempel zu bauen.

4. Bei dieser Sachlage ist es eine erfreuliche Tatsache, daß in den letzten Jahren trotz der Ungunst der Zeitverhältnisse die christliche Wissenschaft der Entwicklung der Naturwissenschaft mit erhöhter Aufmerksamkeit gefolgt ist. Männer von echt christlicher Gesinnung zählen in verschiedenen Disziplinen der Naturwissenschaft zu den Sternen erster Größe; ausgezeichnete Werke erschienen unter Wahrung des christlichen Standpunktes. Insbesondere war die Stellung der Naturforschung zum biblischen Schöpfungsberichte der Gegenstand vieler und erfolgreicher Studien. In viel weiteren Kreisen, als es früher der Fall war, hat man von den wirklichen Ergebnissen der naturforschenden Wissenschaft Kenntnis genommen; und hiermit ist auch die Zahl jener zaghaften Seelen, welche sich durch das geräuschvolle Auftreten und die Zuversichtlichkeit einer Gott feindlichen Wissenschaft imponieren ließen, bereits um ein Erhebliches gesunken: ja vielfach hat bereits statt der Einschüchterung eine Entrüstung über den so himmelschreienden Mißbrauch des Namens der Wissenschaft Platz gegriffen.

5. In vorliegender Schrift wird die Aufmerksamkeit der Leser weniger für ein bestimmtes Gebiet des Naturforschens, als vielmehr

---

[1] Über die Notwendigkeit der Autorität in dem höchsten Gebiete der Wissenschaft. Rede. München 1856.

für das an die Naturwissenschaft anknüpfende und über die sichtbare Seite der Natur hinausführende Denken in Anspruch genommen. Für eine solche Denkarbeit haben sich die Verhältnisse in den letzten dreißig Jahren bedeutend günstiger gestaltet.

Es gab eine Zeit, in der die maßgebenden Schichten der naturforschenden Gelehrtenwelt in der wissenschaftlichen Plage für die irdischen Zwecke des Lebens auf der Oberfläche der Erscheinungswelt sich wohl fühlten und jedes Interesse für die Erfassung des Wesens der Dinge verloren hatten. Die einzige metaphysische Forderung war eine kraftlose, bis ins kleinste zerbröckelte Materie oder auch Kraft ohne Materie, von der sich alles Beliebige sagen ließ; dies schien zu genügen, um damit die dem Sinnesleben näher liegenden Erscheinungen konstruieren zu können. Das ist nun vorbei. Zeiten, in welchen man auf das tiefer eindringende Denken verzichtet, sich auf die Beobachtung und exakte Feststellung der sinnlich wahrnehmbaren Tatsachen beschränkt und zufrieden ist, die genaue Kenntnis der Naturgesetze den verschiedenen leiblichen Ansprüchen des flüchtigen Erdenlebens dienstbar zu machen, als wären die Sterne des Himmels nur für die Mistbeete dieser Erde — solche Zeiten sind nur Ausnahmezeiten in der Geschichte des menschlichen Forschens und Wissens. Niemals wird das Sinnfällige den Wissensdurst des edeln Menschengeistes befriedigen; immer wird dieser zum Idealen zurückkehren. Niemals werden die Gipfel erhabener Spekulationen dem menschlichen Gesichtskreise entschwinden; immer wieder werden bedachtsamere Forscher über die Reichtümer erworbener Einzelkenntnisse Umschau halten und sie zur Bildung einer harmonischen Weltanschauung benutzen wollen. Ja, jeder voran- und aufstrebende Geist wird sich gern im Flug des Gedankens zu jenen lichten Höhen erheben, von welchen aus man den ganzen großen Strom des Weltgeschehens überschaut, woher er kommt, wohin er geht. Und er wird sich gern mit jenem Wissen vertraut machen, welches das gesamte natürliche Wissensgebiet für den Menschen krönt und abschließt.

Gegenwärtig ist solch edleres Sehnen in den naturforschenden Kreisen lebendiger geworden. Überall regt sich's, überall philosophiert man, d. h. sucht man die gewonnenen Naturkenntnisse zu einer einheitlichen Welt- und Lebensanschauung abzurunden. Philosophie und Naturwissenschaft sind in gegenseitiger Annäherung begriffen. Gewiß, wir wiederholen es, eine recht erfreuliche Tatsache. Es ist zu einleuchtend, daß die verbündete Tätigkeit des Naturforschens und Philosophierens, d. h. eine korrekte Beobachtung der uns unmittelbar zugänglichen Wirklichkeit, verbunden mit dem gedanklichen Aufgreifen der sich in der Welt uns offenbarenden, übersinnlichen Wirklichkeit, an und für sich geeignet ist, die Geister der Wahrheit näher zu bringen. Wie ruhig dürften wir nicht in die Zukunft blicken, wenn das „deutsche Volk" angesichts der modernen naturalistischen Entwicklung sich wirklich wieder — um mit Zeller zu reden — an „geistige und sitt-

liche Bedingungen", an „Ideale" erinnerte, wenn die Philosophen wieder ihr Auge offen hielten für die „Gründe der Erscheinungen"! Nur dürfte man dabei nicht mit Zeller denken an die wesenlosen Phantome der deutschen Philosophen, an die „idealen", d. h. in Zellers Munde: erträumten Gründe der Erscheinungen. Nein, die Philosophen müßten ihr Auge öffnen für die wirklichen Gründe der wirklichen Welt, und die, welche sich mit der Natur befassen, müßten ihren Blick zu jenen lichtvollen Idealen erheben, welche aus einer übersinnlichen Wirklichkeit herab diese Zeitlichkeit zu einer höheren Bedeutung verklären. Man müßte aufrichtig, vorurteilsfrei, leidenschaftslos vorangehen. Von seiten der Naturwissenschaft dürfte man nur die wirklichen Ergebnisse exakter Beobachtung mitbringen, müßte dagegen bereit sein, auf die Alleinberechtigung der Sinneswahrnehmung zu verzichten, und also auch bereit sein, auf jene beschränkte Lebensauffassung zu verzichten, welche sich an die einseitige Beobachtung der Erscheinungen so leicht ansetzt. Und von seiten der Philosophie dürfte man in dem Verstande nur die Kraft erblicken, die wirkliche Wahrheit zu erforschen und aufzufassen; müßte dagegen auf jede Art von Wahrheitsfabrikation verzichten und alle Bemühungen auf die Ergründung des Tatsächlichen richten.

Aber leider haben die verbündeten Armeen der Naturforscher und Philosophen nicht allerwärts verstanden, sich von dem verderblichen Einfluß des atheistischen Zeitgeistes freizumachen. Vielfach tritt das Bestreben auf, dem Menschen das Reich des übersinnlichen Seins, die eigentliche Metaphysik zu verschließen und ihn in dem Gebiete des sinnlich Wahrnehmbaren festzubannen, indem man entweder in blinder Voreingenommenheit das Übersinnliche für unerkennbar ausgibt, also im Sinne des Empirismus die Möglichkeit einer Naturphilosophie leugnet, oder aber alles Übersinnliche mit Bestimmtheit für nicht-existierend erklärt, also im Sinne des Materialismus die Naturwissenschaft selbst zur Naturphilosophie macht. Dabei sind manche philosophierende Naturforscher dennoch inne geworden, daß die mechanisch bewegte Materie der Materialisten die Frage nach der Natur der Dinge und der Bedeutung des Weltalls unmöglich lösen kann. Sie haben deshalb zu dem idealistischen Gebilde der deutschen Spekulation, namentlich auf Schelling und Schopenhauer, zurückgegriffen und glauben hinter dem Schleier der Erscheinungswelt irgend ein Eins, eine Monas mit dem Gedanken erfassen zu können. Empirismus, Materialismus, Monismus, in diese drei Richtungen teilt sich die moderne Philosophie; und in ihnen suchen Liberalismus und Sozialdemokratie eine wissenschaftliche Stütze.

6. Anders die Philosophie der Vorzeit. Indem sie das menschliche Erkennen in seiner ganzen Wertigkeit anerkannte, konnte sie in der sinnlich wahrnehmbaren Seite der Natur nur den Ausgangspunkt für eine über die Sinne hinausführende Erkenntnis erblicken, konnte daher an die Kenntnis der Natur eine Naturphilosophie im

wahren und eigentlichen Sinne des Wortes anknüpfen, d. h. es unternehmen, sich über das sinnlich Wahrnehmbare hinaus denkend zu erheben, um das wirkliche Sein der Dinge bis zu seinem tiefsten Ursprung zu ergründen. Solchergestalt führte sie den Menschengeist ein in das weite Gebiet der Metaphysik, d. h. des über die Sinne Hinausliegenden. Es will uns bedünken, daß diese Philosophie der Alten durch die fortschreitenden Naturkenntnisse immer mehr und mehr als die einzig richtige und haltbare bestätigt wird, daß sie allein im stande ist, allen Anforderungen des denkenden Geistes gerecht zu werden, allen scheinbaren Widerspruch zu beseitigen.

Diese Ansicht zu begründen, gehört zu dem Zweck unserer Arbeit; wir wollen zeigen, daß der Fortschritt des Naturkennens im ganzen genommen darauf hinausläuft, die Grundanschauungen der großen Denker der Vergangenheit wieder zu Ehren zu bringen.

Oder ist vielleicht die moderne „Wissenschaft“ in einem fertigen, glänzenden Zustande, so daß bereits alle Erwartungen und Ansprüche des denkenden Menschengeistes befriedigt wären? Sehr treffend hat Börne die Philosophen unseres Jahrhunderts mit modernen Bauherren verglichen, welche selten ihr eigenes Haus bewohnten; kaum hätten sie dasselbe nach ihrem Sinn umgebaut und hergerichtet, so zögen andere ein, von welchen ein jeder wieder nach persönlichem Geschmack Um- und Weiterbauten vornehme. Ja so weit ist es gekommen, daß das Umstürzen des Alten und Aufstellen von Neuem als zum Wesen der Philosophie gehörig erscheint.

„Die Entwicklung der vorhandenen Philosophie“, sagt Franz Brentano, „hat nichts, was der Entwicklung einer Wissenschaft gliche; hier keine Spur eines festen Erkenntnisschatzes, der von den nachfolgenden Generationen als bestimmter Erbschaftsbesitz respektiert würde; hier ein stetes Entstehen neuer, sich gegenseitig aufhebender Formen. Das ist keine Wissenschaft; denn eine Wissenschaft setzt nicht in jedem Kopfe neu an, wechselt nicht alle Jahre Gestalt und Farbe. Eine Wissenschaft hat Wahrheit zum Objekt; Wahrheit eint aber desto mehr, je mehr sie gefunden wird; nimmermehr läßt sie eine Zerklüftung bis in die tiefsten Fundamente hinein zu, wie es bei der gegenwärtigen Philosophie der Fall ist. Wenn man also auf die vorhandene Philosophie mit dem Finger hinweist, so kann das nicht bedeuten: da ist eine Wissenschaft, sondern höchstens: da ist ein Schutthaufen, ein Leichenfeld, wo eine Wissenschaft stehen könnte.“ Das jetzt sich vollziehende, viel besprochene „Bündnis zwischen Philosophie und Naturwissenschaften“ macht diese Darstellung in keinem Punkte weniger zutreffend. Denn es besteht darin, daß der Fachphilosoph der Naturwissenschaft bis zur Konzession von Mechanismus, Kampf ums Dasein etc. entgegenkommt und sie alsdann in sein Nest, das er sich irgendwo auf den Gefilden des Monismus oder Kritizismus gebaut hat, heimzuführen sucht, der eine hierhin, der andere dorthin und der dritte Gott weiß wohin.

Betrachten wir das Hin- und Her-, Auf- und Niederwogen aller möglichen, auch der widersprechendsten Überzeugungen: erwägen wir diese Unruhe, Unsicherheit, Ratlosigkeit, diesen Kampf zwischen Idealismus und Realismus, Monismus und Atomismus, Dynamismus und Materialismus, Teleologie und Mechanismus, Platonismus und mechanischer Anpassung im Sinne Darwins, so glauben wir, nicht einmal eine Rücksichtslosigkeit dadurch zu begehen, daß wir den denkenden Naturforschern und naturforschenden Philosophen zumuten, auch einmal von einer Lehrmeinung Notiz zu nehmen, welche in der Vergangenheit jahrhundertelang in Ansehen stand. Und wenn es sich herausstellt, daß alle die herrlichen Aufschlüsse über die Natur, welche wir dem Fleiße und der Einzelforschung der neueren Zeit zu verdanken haben, mit den Grundlehren jener alten Wissenschaft im Einklang sind, wird sich vielleicht die Vermutung hervorwagen, ob nicht in dieser nämlichen Philosophie der Vorzeit Licht zu finden sei für die vielen ungelösten Probleme der Gegenwart.

7. Indem wir uns zur Lösung unserer Aufgabe anschicken, wird es uns zuerst obliegen, die Möglichkeit und Existenzberechtigung der Naturphilosophie nachzuweisen. An zweiter Stelle haben wir die Berührungspunkte zwischen Naturphilosophie und Naturwissenschaft einer eingehenden Besichtigung zu unterwerfen, oder, wenn man lieber will, jene Punkte in Augenschein zu nehmen, wo das sinnlich Wahrnehmbare in das Gebiet des Übersinnlichen (Metaphysischen), welches ja das eigentliche Gebiet der Philosophie ist, hinüberleitet. Diese Punkte liegen in den Grundbegriffen, mit welchen die Naturforschung ihr Wissen konstruiert, und in den Systemen, welche man vom philosophischen Standpunkt aus behufs gründlichen Verständnisses der Natur aufstellt. Der zweite Teil befaßt sich demgemäß mit den vier Grundbegriffen der Naturwissenschaft. Der dritte Teil wird die verschiedenen Systeme der modernen Naturphilosophie in ihrer Einseitigkeit und Unzulänglichkeit dartun. Das führt uns zum System der alten Naturphilosophie, welches wir im vierten Abschnitt behandeln werden.

Auf der Naturerklärung erhebt sich die Weltauffassung. Nachdem uns der fünfte Teil den antitheistischen oder wenigstens atheistischen Monismus der modernen Wissenschaft vorgeführt, werden wir uns im sechsten Teile mit dem Dualismus der aristotelischen Weltauffassung beschäftigen.

So haben wir Gelegenheit, den Weg uns zu vergegenwärtigen, welcher, anhebend von der rationellen Kenntnisnahme der Naturtatsachen, den denkenden Geist hinaufführt zu Gott und Aufschluß bietet für die allerinteressanteste Frage: Wozu ist der Mensch hier auf der Welt?

Erster Teil.

Über die Existenzberechtigung einer Naturphilosophie.

Erstes Kapitel.

Die Existenzberechtigung der Naturphilosophie angezweifelt von Naturforschern.

§ 1.

Zwei Strömungen: Monistische Spekulation und Empirismus.

8. Richten wir unsere Aufmerksamkeit auf das, was die Naturwissenschaft selbst durch den Mund ihrer wortführenden Vertreter über ihre Machtsphäre, Tragweite und Berechtigung vorzutragen pflegt, so gewahren wir, daß die Meinungen nach zwei Richtungen auseinandergehen. Während viele betonen, die Naturwissenschaft dürfe bei der Musterung, Gruppierung, Erklärung der Naturerscheinungen keineswegs stehen bleiben, sondern müsse denkend, spekulierend bis zur Erforschung des Grundes der Phänomene vordringen, um sich auf dem Boden der Natur zu einer Weltphilosophie zu gestalten, tragen andere, unter ausschließlicher Hochhaltung der Gegenstände der Sinneswahrnehmung, Geringschätzung gegen jede Art von Spekulation zur Schau, kennen nur Körper und Eigenschaften von Körpern; was darüber hinaus ist, nennen sie transzendent, betrachten dabei aber, wie L. Büchner sagt, die Transzendenz als eine Verirrung des menschlichen Geistes; sie sind der Ansicht, die Erklärung der Naturphänomene als solche müsse zu einer vollendeten Weltauffassung und Lebensansicht genügen, insofern diese sich auf Erkenntnis gründen könne. Sind auch diese beiden Ansichten in manchem Punkte ineinander verschwommen und verwachsen, so haben sie sich doch in ihren Extremitäten zu zwei sich untereinander auf das heftigste bekämpfenden Systemen entwickelt. Zu der ersten Richtung gehören die Dynamisten, Materialisten und namentlich die Darwin-Häckelsche Schule, d. h. die Anhänger der „einheitlichen Weltanschauung auf Grund der Entwicklungslehre“. Der zweiten Richtung huldigen E. Du Bois-Reymond, R. Virchow, H. v. Helmholtz und andere Naturforscher ersten Ranges. Man kann sie unter dem

Namen Empiristen zusammenfassen. In den Reihen der Empiristen glauben die Anhänger der ersten Richtung ihre schlimmsten Gegner anzutreffen.

Da die Frage nach der Möglichkeit einer Naturphilosophie, d. h. metaphysischen Naturerklärung, auf der Schwelle unserer Untersuchungen liegt, so sind wir vor allem darauf angewiesen, uns mit den Anhängern dieser zweiten Richtung, mit den Empiristen, auseinanderzusetzen.

9. Bei den Naturforschern dieser Richtung finden wir also die Ansicht, alles das, was über unsere Sinneserfahrung und Sinnesbeobachtung hinausliege und sich nicht mathematisch berechnen lasse, sei unserer Wissenschaft ganz und gar entzogen; das gesamte menschliche Erkennen sei auf die sinnenfällige Erscheinungswelt, auf die sinnlichen Eindrücke beschränkt; was darüber oder darunter wäre, möge dem Belieben dichterischer Ahnung, der „religiösen" Phantasie überlassen bleiben; zu sagen, man könne etwas Übersinnliches erkennen, wäre Anmaßung. Es gilt dies namentlich von der interessantesten aller Fragen, für die am ehesten eine Lösung zu erwarten wäre, von der Frage nach dem Urgrunde aller Dinge. Und das ist nicht etwa bloß eine Aufstellung, zu der die empiristische Lehre erst in weiterer Konsequenz hinführt. Nein, Naturforscher ersten Ranges sagen es uns mit klaren, dürren Worten.

John Tyndall beschloß einst einen an Arbeiter gehaltenen Vortrag über Materie und Kraft mit den Worten: „Sie erinnern sich vielleicht jener Frage Napoleons I. bei Gelegenheit der Expedition nach Ägypten, als Gelehrte in seiner Gegenwart über den Ursprung des Universums sprachen. Er blickte zum Sternenhimmel hinauf und sagte: ‚Sehr gut, meine Herren, wer aber macht dies alles?' Jene Frage ist noch immer unbeantwortet, und die Wissenschaft versucht es auch gar nicht, sie zu beantworten. Soweit ich die Sache übersehen kann, besitzt auch der menschliche Verstand die Eigenschaften nicht, welche zur Lösung dieses Problems gehören würden; es übersteigt unsere Kräfte vollkommen." So Tyndall[1].

„Wer macht dies alles?" Das Problem steht noch immer da. Und es sollte niemals eine Antwort auf die alles entscheidende Frage zu hoffen sein? O doch, erwidert man, die Antwort steht zu erwarten — von der Phantasie, dem Gefühl, der Poesie. In einer Ansprache an Londoner Studierende sagt der genannte Naturforscher: „Dem Dichter bleibt es auf lange Zeit hinaus überlassen, solche Gestade wieder zu befruchten, welche die Ebbe der theologischen Flut trocken gelegt hat. Vom Dichter haben wir ein Recht, die Erhöhung und Erleuchtung des Lebens zu erwarten, deren so viele von uns bedürfen: er muß für uns der Dolmetscher jener Macht werden,

---

[1] Fragmente 110.

die als Jehovah, Zeus oder Herr bis jetzt das Menschenherz erfüllt und gestärkt hat." [1]

Wer mag sie alle zählen, die Naturforscher der Jetztzeit, welche der angedeuteten Auffassung huldigen! Wo die Naturwissenschaft aufhört, da beginnt, wie sie sagen, das Glauben, d. h. nach ihrem Sinne: das Meinen und Phantasieren gemäß subjektivem Bedürfnis. Dem hellen Gebiet des Naturforschers stehe gegenüber das verborgene Gebiet des Gefühls und der Ahnung.

§ 2.

Abgrenzung des Gebietes der Naturwissenschaft.

10. Um uns darüber klar zu werden, daß wir Menschen mit unserer Erkenntnis über die Grenzen, welche der Naturwissenschaft (im üblichen Sinne dieses Wortes) gesteckt sind, vordringen können, daß also über diese Naturwissenschaft hinaus auch noch eine wissenschaftlich gültige Naturphilosophie (d. i. übersinnliche Erkenntnis der Naturdinge) und in weiterer Folge eine ebenso wissenschaftlich gültige reine Metaphysik (d. i. übersinnliche Erkenntnis übersinnlicher Gegenstände) dem menschlichen Geiste zugänglich ist, müssen wir uns zuerst das Gebiet, über welches die Naturwissenschaft ihre Herrschaft ausdehnt, in seiner Abgrenzung vergegenwärtigen.

Ohne Frage wäre es eine ebenso unrichtige wie für die Naturwissenschaft injuröse Auffassung, wollte man behaupten, die Naturwissenschaft hätte sich darauf zu beschränken, die Naturerscheinungen in geschichtlicher und beschreibender Darstellung festzusetzen. Dies ist eher Sache der Naturgeschichte als der Naturwissenschaft [2].

Die Wissenschaft, welche sich mit der Natur befaßt, hat uns, fußend auf genauer Beobachtung und möglichst vielseitigem Versuch, unter Anwendung aller Verstandesoperationen den Zusammenhang der Erscheinungen und deren Gesetzmäßigkeit bloßzulegen. Zunächst faßt sie die Äußerungen der Dinge, welche direkt in den Naturerscheinungen Gegenstand der Sinneswahrnehmung sind, nach ihrer berechen- und meßbaren Seite ins Auge, sie ist Mathematik. A. Riehl [3] ist ein Herold der öffentlichen Meinung, wenn er sagt, „die exakte Naturwissenschaft sei aus Gründen der Methodik genötigt, bloß einen Teil der Wirklichkeit zu betrachten — denjenigen Teil, der sich der Messung und Rechnung unterwerfen läßt. . . . Die theoretische Naturforschung kann nur die allgemeinen mechanischen Eigenschaften berücksichtigen. . . . Nach dieser Abstraktion besteht

[1] Fragmente 126.

[2] Der sel. Albertus Magnus sagt: „Scientiae naturalis non est simpliciter, narrata accipere, sed in rebus naturalibus inquirere causas" (Opp. tom. II. De mineral.).

[3] Der phil. Kritizismus II, Leipzig 1879, 60.

die Welt der exakten Naturwissenschaft aus realen Punkten oder Massenteilchen, mit bloßen Formen von Eigenschaften, mit Größe, Gestalt und einer selbst nur abstrakten Wirkungsweise, der Bewegung, ausgestattet. Die Materie der Messung und Berechnung, die Materie der theoretischen Physik, ist ein bloßes Abstraktum von Materie." Indem nun die Naturwissenschaft, mit Maß, Zahl und Ausdehnung rechnend, die quantitativen Verhältnisse begreift, führt sie uns ein in den ursächlichen Zusammenhang der Naturphänomene, in die Erkenntnis der Naturgesetze, wonach die Erscheinungen vor sich gehen. Und fußend auf den klar erkannten Naturgesetzen, ist sie imstande, zur Erkenntnis bisher unbekannter Naturtatsachen fortzuschreiten. Daß sie sich bei Lösung dieser ihrer hehren Aufgabe von der „Philosophie" (wir meinen zunächst von der jedem Menschengeist eingebornen Philosophie) die Notwendigkeit und Allgemeingültigkeit des Kausalitätsprinzips (wonach jeder Wirkung eine Ursache entsprechen muß) wie überhaupt aller Vernunftprinzipien erborgen muß, hat sie mit jedem menschlichen Wissen gemeinsam. Geht ja doch eine jede Wissenschaft darauf aus, die in ihrem Gebiete liegenden Objekte nach dem Verhältnis von Ursache und Wirkung zu begreifen. Der Lebensodem aller Wissenschaft ist daher der allgemein gültige Grundsatz, daß alles, was da geschieht, eine Ursache haben muß. Die Naturwissenschaft also sammelt nicht bloß Material durch Beobachten, Beschreiben, Experimentieren, überhaupt Feststellung der Tatsachen, sie rechnet nicht bloß, sondern denkt über das Beobachtete und Berechnete nach, um uns die Erscheinungen in ihrem ursächlichen Zusammenhange zu erklären und zu zeigen, unter welche allgemeine Gesetzesformeln sich die Naturerscheinungen zusammenfassen lassen.

11. Somit könnte man also die Aufgabe der Naturwissenschaft voll und ganz zum Ausdruck bringen, wenn man sagt, sie strebe danach, alle Naturerscheinungen mit größter Exaktheit auf quantitative Verhältnisse, auf Maß, Zahl, Gewicht, Bewegung zurückzuführen, und auch die Qualitäten soviel als möglich nach ihrer Intensität in „Rechnung" zu bringen.

Materialistisch gesinnte Naturforscher, d. h. solche, welche voraussetzen, daß außer bewegter Materie absolut gar nichts existiert, haben der Naturwissenschaft das Problem gestellt, die sämtlichen Veränderungen in den Geschwindigkeiten nach einem einzigen Gesetze der mechanischen Bewegung festzustellen, alsdann die Örter und Geschwindigkeiten sämtlicher Dinge zu einer gegebenen (beliebig gewählten) Zeit zu bestimmen und schließlich aus diesen beiden Feststellungen durch mathematische Rechnung die Örter und Geschwindigkeiten der Dinge für jede beliebige Zeit zu finden. Aus unsern späteren Überlegungen wird sich der Wert oder vielmehr Unwert solcher Voraussetzungen von selbst ergeben. Hier kommt es für uns nur darauf an, hervorzuheben, daß die Naturwissenschaft bei der

Feststellung des ursächlichen Zusammenhanges auf dem Gebiete des Erfahrungsmäßigen verbleibt.

Man würde indessen die Grenzen der Naturwissenschaft wider Recht einengen, wollte man das Gesagte dahin verstehen, als hätte sie sich auf den wirkursächlichen Zusammenhang, in welchem die Naturtatsachen zueinander stehen, zu beschränken. Warum sollte der Naturforscher sich nicht auch die Frage stellen dürfen, zu welchen Naturereignissen ein Naturphänomen in zweckdienlicher Beziehung stehe? Die naturforschende Wissenschaft hält sich zunächst an das, was am meisten in die Erscheinung tritt. Während in Physik und Chemie die mechanische Verursachung mehr auf der Oberfläche liegt, steht in den biologischen Wissenschaftszweigen das zweckliche Wirken im Vordergrund. Wenn man heute letzteres gänzlich ignoriert, ja leugnet, um auch in der organischen Natur ausschließlich das mechanische Werden in allen seinen Phasen aufzuspüren, so können wir darin kein richtigeres Verständnis der vorgesteckten Aufgabe, sondern nur eine im Interesse eines Vorurteils gehegte und darum durchaus unwissenschaftliche Einseitigkeit erblicken. Ohne Frage handelte Harwey als echter Naturforscher, da er den Blutumlauf entdeckte, indem er über den Zweck der Klappeneinrichtung in den Adern nachdachte. Ohne Frage bekundete Cuvier eine hervorragend naturwissenschaftliche Tüchtigkeit, indem er aus dem Stück eines fossilen Knochens durch Beachtung des Zweckes (vermöge teleologischen Ratioziniums) das ganze Tier konstruierte.

12. Hiernach wird es nicht vieler Worte bedürfen; um darzutun, daß die Naturwissenschaft in dem skizzierten Bereiche alles das vollkommen besitzt, was zu einer eigentlichen Wissenschaft gehört: sie läßt uns die Tatsache in ihrer ursächlichen Verknüpfung erkennen, zerlegt die zusammengesetzten Wirkungen in ihre einzelnen Faktoren und gruppiert letztere in mehr oder minder allgemeinen Gesetzen. Unter Anwendung der ganzen menschlichen Verstandesschärfe hebt die Naturwissenschaft aus einzelnen Erscheinungen das Gemeinsame heraus und gelangt zu der Erkenntnis einer geordneten Übereinstimmung und einer Gleichförmigkeit in der Aufeinanderfolge. So gelingt es ihr, auf das Dunkle und Unbekannte einiges Licht zu werfen. Wenn wir z. B. einen Stein mit verschiedener Geschwindigkeit und in verschiedener Richtung in die Höhe werfen und wir in jedem einzelnen Falle für die durchlaufene Bahn eine verschiedene Kurve erhalten, so führt uns die analytische Mechanik alle diese unzähligen Erscheinungen auf das Beharrungsvermögen und die Anziehungskraft zurück. Gibt sie uns auch über das Wesen der Beharrung und Anziehung keine Aufklärung, so hat sie doch wenigstens die Zahl der in Dunkel gehüllten Phänomene nicht unerheblich vermindert. Wie die Physik es als ihre Aufgabe ansieht, durch die Vergleichung der Einzelerscheinungen über die Art und Weise, wie die Phänomene zu stande kommen, eine Vorstellung zu erhalten und alsdann die Er-

scheinungsweisen in allgemeine Gesetze zusammenfaßt, so trachtet in ähnlicher Weise die Chemie, durch Vergleichung der Art und Weise, wie sich die verschiedenen Stoffelemente miteinander verbinden, wie sie aus ihren Verbindungen wieder austreten, allgemeine Eigenschaften der Stoffe und die die Erscheinungen leitenden Gesetze zu ermitteln. Und wenn sich augenblicklich diese beiden Disziplinen vorwiegend von dem Drange leiten lassen, an allen Phänomenen die mechanische Seite herauszufinden und die dabei obwaltenden Bewegungszustände festzustellen, so können wir solchem Bestreben einen echt wissenschaftlichen Charakter unmöglich aberkennen. Denn da gilt es ja, die Naturtatsachen aus ihrem materiell-mechanischen Grunde zu erklären und vom Besondern zum Allgemeineren aufzusteigen. Das gleiche muß von den andern Zweigen der Naturforschung anerkannt werden. Ein jeder derselben trachtet, uns über irgend eine Gruppe der Naturerscheinungen, insofern wir dieselbe durch eine genauere Sinneswahrnehmung aufgefaßt haben, vermittelst rationeller Betrachtung eine möglichst entsprechende Theorie zu liefern und dadurch den inneren Zusammenhang der äußeren Vorgänge aufzudecken.

13. Mit dieser Charakteristik wären nun aber auch für die Naturwissenschaft, insofern sie nicht Philosophie ist, die Grenzen abgesteckt. Und zwar meinen wir die in der Natur der Sache liegenden Grenzen. Es gibt auch noch andere Grenzen, aber das sind zufällige. Die wesentliche Grenze bildet die Sinnfälligkeit, die Phänomenalität. Was da „ist", geht den Naturforscher nur an, insofern es in die Erscheinung tritt, d. h. insofern es Momente besitzt, welche in sich selber Gegenstand der Sinneswahrnehmung sein können. Als Naturforscher beschränkt er sich darauf, die Erscheinungen in ihrem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnisse nachzuweisen. Der Naturforscher als solcher ist nun freilich eine Abstraktion; der wirkliche Naturforscher ist stets mehr als Naturforscher; aber immerhin bleibt es unbestreitbar wahr, daß alles das, was über oder unter den Phänomenen liegt, der Naturwissenschaft im engen Sinne nicht zugerechnet werden darf.

Jetzt können wir der Frage näher treten, ob menschliches Erkennen und Wissen auf das Gebiet der Naturwissenschaft beschränkt sein muß.

§ 3.

Der menschliche Wissensdrang und die Naturforschung.

14. Betrachtet man die Naturwissenschaft in ihrer praktischen Bedeutung für die materiellen Bedingungen des irdischen Daseins, so läßt sich nicht in Abrede stellen, daß die naturwissenschaftliche Kausalforschung, wie wir dieselbe oben charakterisiert haben, dem menschlichen Geiste vollständig genügen muß. Denn bewegt sich diese auch nur im Kreise der Naturerscheinungen, so führt sie doch zur Kenntnis der Naturgesetze; und diese Erkenntnis der Naturgesetze

ist es ja, welche die Beherrschung und Nutzbarmachung für die materiellen Interessen des Lebens vermittelt.

Aber wie stellt sich die Sache, wenn wir das menschliche Denkvermögen in seinem ganzen tatsächlichen Umfange, wenn wir die übersinnliche Seite des Menschen, deren sich ja auch der Naturforscher nicht entschlagen kann, ins Auge fassen? Sind die Schranken der Naturwissenschaft auch Schranken für den Menschen? Zur Beantwortung dieser Fragen sind lange Erörterungen überflüssig, es genügt ein Blick auf die Wirklichkeit. Denn die Geschichte der ganzen Menschheit wie das Leben jedes denkenden Menschen ist von der Tatsache ausgefüllt, daß Wissensfähigkeit und Wissensdrang des Menschen sich durch bloße Kenntnisnahme jener die phänomenale Welt beherrschenden Gesetze weder einschränken noch befriedigen lassen. Die menschliche Natur in allen ihren edleren Äußerungen legt hierfür das nachdrücklichste Zeugnis ab. Mag auch ein einzelner Forscher, in irgend einem Winkel der labyrinthartigen Phänomenalwelt umherwühlend, auf Stunden seine Nichtbefriedigung vergessen und das ganze Reich des für den menschlichen Geist Erkennbaren ignorieren; mögen sogar manche durch fortgesetzten unnatürlichen Zwang es dahin gebracht haben, daß sie sich während ihres ganzen Lebens mit ihren verkrüppelten Geisteskräften in der Behausung ihres naturwissenschaftlichen Faches behaglich fühlen, als wäre dieses Fach die ganze Welt: der gesunde menschliche Geist hat es niemals unterlassen können, sich wie ein Adler über die Gehege der Erscheinungswelt emporzuheben. Hierzu fühlt er sich getrieben. Die Erkenntnis der Dinge nach ihrer bloßen Erscheinungsseite ist und bleibt für jeden Menschen wesentlich Unfertiges. Und gerade in den letzten fünfzig Jahren hat es sich in der naturforschenden Gelehrtenwelt wieder so recht gezeigt, daß die Naturwissenschaft auf den wißbegierigen Menschengeist dieselbe Wirkung ausübt wie Salzwasser auf den Durstigen.

15. Wie könnte dem auch anders sein? Wie der, welcher dichterisch begabt ist, unmöglich beim Buchstabieren und mechanischen Lesen von Schillers Lied von der Glocke stehen bleiben kann, so vermag es der vernunftbegabte Mensch schlechterdings nicht, dabei zu verweilen, daß er die Teilchen der Dinge mechanisch buchstabiere, berechne, gruppiere. Die inneren Ideen, die in wundervoller Abstufung die Teile zum Ganzen zusammenfassen, formen, beleben, leuchten ihm notwendig in den Geist hinein, nicht als Gedicht, aber als Gedachtes. Kennt einmal der Mensch irgend ein Naturgesetz nach seiner äußeren Seite, d. h. die Gleichförmigkeit der Aufeinanderfolge, die geordnete Abhängigkeit verschiedener Erscheinungen, so drängt ihn seine Natur, sich auch Einsicht in den inneren Grund des ursächlichen Zusammenhanges, in den Grund des Gesetzes zu verschaffen. Weil der Mensch nicht, wie das unvernünftige Wesen, die Erscheinungen mit seinen Sinnen bloß hinnimmt, sondern mit seinem Verstande als Erscheinungen von Dingen, von Wesenheiten erkennt,

darum drängt es ihn, sich das tiefste Wesen der Dinge, aus welchen, wie aus einem lebendigen Quell, die äußere Erscheinungsweise in bestimmter Prägung hervortritt, zu erschließen. Die Naturwissenschaft belehrt ihn über die bestimmten Änderungen und Verhältnisse der Tatsachen untereinander, und er möchte sogleich wissen, in welchen inneren Zustandsänderungen der Dinge jene phänomenalen Änderungen ihren Grund haben. Die Naturwissenschaft zerlegt ihm die zusammengesetzte Wirkung in ihre einzelnen Faktoren; und er fragt: Woher denn das Zusammentreffen dieser verschiedenen Faktoren? Sie erklärt ihm die Erscheinung B als die Wirkung der Ursache A; und er fragt: Wie war denn die Erscheinung A das Mittel zum Zweck B? Sie erklärt ihm die Wirkung nach ihrer Quantität, erklärt ihm das Ganze aus seinen Teilen; zeigt ihm, wie die Weltordnung das Resultat der Wirkung der einzelnen Teile ist; führt ihm jede Veränderung auf ihre nächste Ursache zurück. Und er fragt: Wie erklärt sich die Wirkung nach ihrer Qualität? woher die Anpassung der Teile fürs Ganze? woher die aus der Wirksamkeit von Billionen Einzelwesen resultierende Einheit des Gesamthaushaltes? woher kam der Anstoß zu der großen harmonischen Bewegung der Himmelskörper? Welches ist der letzte innere Grund einer jeden Naturveränderung? woher der Antrieb, welcher Sauerstoff und Wasserstoff zu Wasser verbindet? woher kommt es, daß die Elemente im lebenden Organismus zu lebendigen Substanzen werden? woher das Bestreben des belebten Stoffes, sich zu Zellen, Pflanzen, Tieren zu organisieren? Der nächste Grund der Wirksamkeit, der Gesetzlichkeit findet sich in den organischen und anorganischen Dingen selbst, oder er identifiziert sich vielmehr mit den einzelnen Dingen. Aber dieser Grund ist nicht einer und ist nicht der nämliche; er ist so vielfach und so verschieden wie die Dinge selbst, welche in den vielen und verschiedenen Erscheinungen vor uns hintreten. Und doch bildet der unermeßliche Ozean der Weltkörper ein einheitliches Ganzes! Wo ist die erste Urkraft, von der alle andern Kräfte herrühren? wo das erste Gesetz, welches allen Dingen ihre harmonisch ineinandergreifenden Wirkungsweisen als Seinsformen eingeprägt hat? wo der ewige, der unermeßliche Urgrund des gewaltigen Kosmos?

16. Einer unserer gewiegtesten Naturforscher vergleicht die Naturforschung mit einem geräumigen Zimmer, dessen Fenster uns eine „Aussicht“ auf eine Welt jenseits unserer vier Wände eröffnen, in welcher sich das wahre Wesen der Materie und die letzten Gründe der Naturerscheinungen offenbarten[1]. Wir akzeptieren den Vergleich. Wenn aber der bedachtsame Gelehrte weiter sagt: „— aber auch nur eine Aussicht; denn das Fenster ist verschlossen und verwehrt uns, von hier aus in den inneren Zusammenhang der Dinge einzudringen“: so wollen wir vorläufig mit unserem Urteile zurückhalten.

---

[1] A. Wigand, Der Darwinismus II 251.

Wir wollen ihm darin recht geben, daß er die Materialisten und Darwinianer den Fliegen vergleicht, welche, anstatt sich mit dem Spielraum des Zimmers zufrieden zu geben, sich an dem geschlossenen Fenster erfolglos abarbeiten und die Köpfe zerstoßen. Nur müssen wir noch hinzufügen, daß es außer den Fliegen am Fenster auch noch Spinnen gibt, welche, zufrieden mit dem Spielraume des Zimmers, in finsterer Ecke sich ihre ganze Welt aus ihrem Innern herausspinnen. Auf den vernünftigen Menschen aber wirkt jene reizende Aussicht zu verlockend, als daß er nicht einmal zusehen sollte, ob sich nicht vielleicht eine weite Gartentür öffne, durch die er aus der Stube der an die Sinne gebundenen Phänomenalforschung hinauszutreten vermöchte in das weite Reich einer übersinnlichen Wirklichkeit.

§ 4.

Der Widerspruch des Empirismus mit sich selbst.

17. Erfragen wir uns Aufschluß bei den im Empirismus befangenen Naturforschern, so erhalten wir die Versicherung, daß wir vom Gebiete des Übersinnlichen nicht etwa bloß durch ein geschlossenes Fenster getrennt würden, sondern daß diese Fenster überdies durch undurchsichtige Gardinen verhängt seien. Höchstens gelänge es einem Strahl unsicherer Ahnung, sich zu uns hereinzustehlen. Dementsprechend machen sich diese Gelehrten — wenigstens dem Anscheine nach — mit ihrer Wissenschaft keine Kopfschmerzen am verschlossenen Fenster; sie haben sich vielmehr, ein jeder in seiner Art, aus den Eingebungen ihrer Herzenswünsche ein Gespinst zurechtgemacht, in welchem sie sich häuslich niedergelassen. So schließt sich Du Bois-Reymond mit seinem „*ignoramus et ignorabimus*" aus Verzweiflung ein, während v. Nägeli mit seinem zufriedenen „Wir wissen und wir werden wissen" gar kein Verlangen nach einem Ausflug hat. Auch Forscher, welche, wie Wigand, der Wahrheit näher stehen, wagen in Bezug auf die Erkenntnis des Übersinnlichen kaum mehr, als schwache Wahrscheinlichkeit in Anspruch zu nehmen.

18. Und doch hätten diese Forscher jene Positionen, welche unabweisbar notwendig sind, um auch nur der Naturwissenschaft ihren wissenschaftlichen Charakter zu wahren, mit Konsequenz zu behaupten und festzuhalten brauchen: sie hätten gestehen müssen, daß wir Menschen dank unserer rein menschlichen Begabung wirklich in der Lage sind, über die Grenzen der Erscheinung hinauszugehen. Mit Recht bemerkt Wigand, es gäbe „ein Vernunftgesetz, welches uns eine bestimmte, von der Erfahrung zunächst unabhängige Erkenntnis liefere: das Kausalgesetz; wir wüßten dieses Gesetz auch da, wo wir es empirisch nicht nachgewiesen hätten, und wir wüßten es a priori mit einer apodiktischen Gewißheit, wie sie sich

aus der bloßen Erfahrung nicht ergäbe“ [1]. Der Gelehrte hat ganz recht. Das Kausalgesetz in seiner absolut-allgemeinen Gültigkeit wird von uns tatsächlich erkannt; und Tatsachen müssen beachtet werden. Er hätte aber die Empiristen auf noch näher Liegendes hinweisen können, um sie von der Unhaltbarkeit ihres Standpunktes zu überzeugen. Denn ohne Frage ist bei jedem Naturwissen die allererste Voraussetzung, daß unsere sinnliche Wahrnehmung uns wirklich Kunde gibt von der Natur. Wie nun, fragen wir, will uns der Naturforscher aus der bloßen Sinneswahrnehmung heraus die Wirklichkeit jener Naturtatsachen, mit denen er sich beschäftigt, wissenschaftlich dartun? Aus dieser Enge hilft ihm nur ein Denken heraus, und zwar nicht ein Kantsches Denken, sondern ein „scholastisches“ Denken; wir wollen sagen: nicht ein Gedankenspiel, welches seinen letzten Grund in subjektiver Anlage besitzt, sondern ein Denken, welches als Einblick in Wirkliches der Abglanz objektiver Wahrheit ist. Kein Forscher hat das Recht, an Tatsachen zu rütteln, Tatsachen anders aufzufassen, als sie sind. Nun ist tatsächlich „Denken“ nicht bloß eine Veränderung, eine Tätigkeit: es ist ein erkennendes Aufgreifen von Etwas. Traut der Naturforscher seinem Denken nicht mehr, dann gibt es überhaupt kein Wissen und Erkennen, dem er trauen könnte. Und mit dem Forschen ist's vorbei.

Was wollte ferner derjenige, welcher die Wirklichkeit einer übersinnlichen Welt leugnet oder wenigstens bezweifelt, antworten, wenn ihm der fragende Zweifel nahe träte, ob denn die Wirklichkeit der sinnlichen Welt so ganz gewiß wäre? Ein wenig Besinnung muß ihm das Geständnis abzwingen, daß es der nämliche Einblick ist, der uns nötigt, eine wirkliche Sinneswelt außer uns anzuerkennen und eine Wirklichkeit zu behaupten, welche die Sinneswelt überragt. Wollen wir diesem Einblick nicht trauen, wenn er sich auf Übersinnliches bezieht, wie dürfen wir demselben Glauben schenken, wenn er eine Sinneswelt als wirklich existierend vor uns hinstellt? So oft von der transzendenten Wirklichkeit der Gegenstände unserer Sinneswahrnehmungen die Rede ist, pflegt man sich auf den ursächlichen Zusammenhang zwischen unsern Sinnesakten und den dieselben anregenden Dingen zu berufen. Aber wer versichert uns denn der objektiven Gültigkeit dieses ursächlichen Verhältnisses? „Wenn das Denken nach Kant nicht über die Sinnenwelt hinauskommen soll“, bemerkt Hegel, „so wäre vor allem begreiflich zu machen, wie das Denken in die Sinnenwelt hineinkomme.“

Von dem die Sinneswahrnehmung überragenden Erkennen erhält also der Naturforscher jenes Organ, ohne das keine Naturwissenschaft denkbar ist. Es wäre demgemäß nur darauf zu achten, daß der subjektiven Denknotwendigkeit ihrer Natur nach, und folglich auf jedem

[1] Ebd. 247.

Punkte des menschlichen Denkens, ein objektives (transzendentes) Sein entspricht, daß überall dort, wo wir einen Grund denken müssen, ein solcher vorhanden ist, und es wäre bewiesen, daß wir, wie mit unsern Sinnen eine transzendent-phänomenale Wirklichkeit, so mit unsern Gedanken eine übersinnliche (metaphysische) Wirklichkeit, welche unabhängig von uns vorhanden ist, erkennend aufzugreifen vermögen.

19. In solcher Weise erkennen wir das Naturding selbst als Prinzip der Ausdehnung und der passiv-mechanischen Bewegung und zugleich als Prinzip gesetzlich bestimmter Wirksamkeit. Wir können die verschiedenen Eindrücke, welche der Sinn empfängt, als Wirkung von Veränderungen erkennen, welche die Dinge in sich selber erleiden. Wir unterscheiden das Ding selbst in seiner Substantialität von seiner Gestalt, Farbe, Härte, überhaupt von allem dem, wodurch es für unsere Sinneswahrnehmung in die Erscheinung tritt. Wir können von den Dingen der bunten Sinneswelt die verschiedenartigsten übersinnlichen (metaphysischen) Verhältnisse und Beziehungen entnehmen, sozusagen als allgemein und absolut gültige Schemata erkennen, auf welche alles angelegt ist und angelegt sein muß. Während unsere Sinne stets nur einzelnes und dieses nur nach seinen äußeren Erscheinungen wahrnehmen, vermögen wir, darüber hinausgehend, auch das Wesen der Dinge durch allgemeine Begriffe und absolut gültige Sätze zu erkennen.

Und wie wir es vermögen, im Dinge selbst den tieferen inneren Grund der äußeren Erscheinung denkend aufzugreifen, ebenso sind wir im stande, an der Führung des Kausalitätsprinzips mit voller Sicherheit hinaufzusteigen zum letzten Urgrunde aller Dinge, von welchem alles Sein und alle Ordnung in der Welt in letzter Instanz herrührt. Denn in einer Welt, in der sich alles nur verändert, insofern es (ganz oder wenigstens zum Teil) verändert wird, wo also jede passive Veränderung mit zwingender Notwendigkeit eine aktive Veränderung, wenn auch nicht der Zeitfolge nach, so doch sicher dem Wesen nach, voraussetzt, wird zweifelsohne ein Urwesen vorausgesetzt, welches ursprünglich verändert und verursacht, ohne selbst zuvor verursacht und verändert worden zu sein. Eine Welt, welche auf Vernunft angelegt ist, ohne doch selbst diese Vernunft zu besitzen, weist zwingend hin auf einen mit höchster Intelligenz ausgestatteten Urheber. Dieser Urheber muß einheitlich sein; denn einheitlich ist die Ordnung, in welche die Unzahl getrennter und disparater Einzelwesen eingefügt ist: er muß von der Welt wesentlich verschieden sein; denn wie könnte die in sich selbst vielfach zerklüftete Welt, deren Teile als selbständige Wesen miteinander ringen im „Kampfe ums Dasein", wie könnte diese allerdings recht vollkommene, aber doch in ihrer Vollkommenheit nach allen Seiten beschränkte Welt, in der es bei allem Glück doch auch viel Elend, viele Schmach, viele Tränen gibt, wie könnte sie das Urwesen sein,

welches alles, was es ist, aus sich selbst ist und darum unbeschränkt vollkommen ist? (n. 447.) Dieser letzte überweltliche Urgrund aller Dinge ist nicht problematisch, nein, er ist erkannte Tatsache, allerdings nicht eine mit dem Auge beobachtete oder mit der Hand betastete, sondern eine mit der Vernunft fest erkannte Tatsache. Wäre diese Tatsache problematisch, dann wäre das Kausalitätsprinzip selbst problematisch, d. h. jenes Prinzip wäre hinfällig, ohne welches keine Naturwissenschaft, wie überhaupt keine Wissenschaft und kein menschenwürdiges Streben denkbar ist. Dann wäre alles problematisch, Farbe, Ausdehnung, Bewegung, Widerstand; kurz alles, was das Auge sieht und die Hand betastet, wäre problematisch in der zehnten Potenz: es wäre problematisch und unzuverlässig eine jede Sinneserkenntnis, und noch unendlich mehr problematisch wären wir selbst.

Doch genug. Bei den wenigen Andeutungen können wir es an dieser Stelle bewenden lassen, um zu erhärten, daß, wenn man auf seiten der Naturwissenschaft darauf besteht, wir nähmen wirklich mit unsern Sinnen Erscheinungen wahr, deren Erkenntnis uns zur Aufstellung allgemein gültiger Naturgesetze befähigte, man noch viel entschiedener auf der Fähigkeit des menschlichen Geistes bestehen muß, über die Erscheinungen hinaus in das Reich der Wesenheit vorzudringen.

§ 5.

Die auf seiten des Empirismus vorgebrachten Gründe.

20. Fragen wir die empirisch gesinnten Naturforscher um eine klare, genaue Darlegung und Begründung ihrer Lehre von den Grenzen des Naturerkennens, so bekommen wir wenig Gründe, nichts Bestimmtes, Klardurchdachtes zu hören. Halten wir uns an die Hauptvertreter der ganzen Richtung.

Professor Du Bois-Reymond[1] will uns in seiner berühmten Rede die Grenzen des Naturerkennens darlegen, indem er drei Gedanken ausführt: 1. Naturerkennen ist Zurückführen eines Naturvorganges auf die Mechanik der unteilbaren Atome. 2. Nun gibt es aber keine Atome; folglich auch kein wirkliches Erkennen. 3. Könnte aber auch die Welt aus der Mechanik der Atome erkannt werden, so vermöchten wir dennoch Empfindung und Bewußtsein keineswegs aus derselben zu begreifen.

---

[1] Als Professor Du Bois im Jahre 1848 die Vorrede zu seinen „Untersuchungen über tierische Elektrizität“ schrieb, huldigte er dem extremsten Materialismus. Die analytische Mechanik, so meinte er, reiche bis zum Problem der persönlichen Freiheit. Später kam für ihn, wie er selbst sich ausdrückt, der Tag von Damaskus. Im Jahre 1872 proklamierte er in seiner berühmt gewordenen Rede „Über die Grenzen des Naturerkennens“ (4. Aufl., Leipzig 1876) mit dem Ausruf „Ignorabimus“ die Abstinenzphilosophie, den Empirismus. Wie aus der am 8. Juli 1880 in der Berliner Akademie gehaltenen Rede „Über die sieben Welträtsel“ hervorgeht, ist Du Bois seiner Ignorabimus-Philosophie treu geblieben.

Kann man nun, fragen wir, irgendwie zugeben, daß sich auf diesem Wege die Grenzen für das Erkennen der Natur der Dinge abstecken lassen? Wären auch alle drei Punkte in ihrem ganzen Umfange wahr, so hätten sich ihre Ergebnisse nach der zutreffenden Bemerkung Nägelis nicht als Grenzen des Naturerkennens, sondern als Nichtigkeit oder Unmöglichkeit jeder Erkenntnis der Natur einführen müssen.

21. Wir wollen nicht leugnen, daß jeder der drei Punkte etwas Wahres enthält. In Hinsicht auf den zu beweisenden Punkt sind sie jedoch derart, daß sie eine wissenschaftliche Kritik kaum an sich herantreten lassen, ohne sogleich in Dunst aufzugehen.

Warum muß denn alles gerade auf Atome zurückgeführt werden? Ist es auch richtig, daß unser Naturerkennen, insofern es die Dinge entweder durcheinander oder in sich selbst mißt und berechnet, also ein mathematisches ist, Einheiten vorauszusetzen hat, so ist es deshalb noch nicht notwendig, die naturwissenschaftliche Erkenntnis mit hypothetischen und unbekannten kleinsten Dingen zu beginnen. „Sie findet", sagt Nägeli, „ihren Anfang überall, wo der Stoff sich zu Einheiten gleicher Ordnung gestaltet hat, die untereinander verglichen und durcheinander gemessen werden können, und überall, wo solche Einheiten zu zusammengesetzten Einheiten höherer Ordnung zusammentreten und das Maß für deren Vergleichung untereinander und mit sich selbst abgeben. Die naturwissenschaftliche Erkenntnis (im oben präzisierten Sinne) kann auf jeder Stufe der Organisation oder Zusammensetzung des Stoffes beginnen: beim Atom der chemischen Elemente, welches die chemischen Verbindungen bildet; bei der Molekula der Verbindungen, welche den Kristall zusammensetzt; beim kristallinischen Micell, welches die Zelle und deren Teile, bei der Zelle, welche den Organismus aufbaut; beim Organismus oder Individuum, welches das Element der Speziesbildung wird."

Diese Bemerkung ist treffend. Wäre aber der Münchener Gelehrte nicht ebenso im Empirismus befangen, wie Du Bois-Reymond, so hätte er seinen Berliner Kollegen des weiteren dahin belehrt, daß sich das Naturerkennen nicht darin erschöpft, messend und berechnend relative oder quantitative Unterschiede zu begreifen, sondern daß sich jenes Erkennen an der Hand der allgemeinen Vernunftgrundsätze bis zu der Forschung vertieft, welche Gründe von den Naturerscheinungen vorausgesetzt werden, sei es in, sei es vor den Dingen. Der zweite Punkt, den uns der geistreiche Berliner Professor vorhält, erledigt sich, wenn wir bemerken, daß das Atom des welterklärenden Atomismus ein Unding sein mag, nicht aber das relativ unteilbare minimum elementare, dessen sich Chemie und Physik bei ihren Forschungen, Berechnungen, Darlegungen bedienen müssen. Und wenn endlich Du Bois-Reymond meint, es werde nie gelingen, die psychischen Phänomene aus der Mechanik zu erklären, so ist das

richtig, bezeichnet aber nur eine der vielen Grenzen der Mechanik, keineswegs aber des Naturerkennens.

Bei einer späteren Gelegenheit hat der Berliner Gelehrte seinen Standpunkt verdeutlicht, indem er von sieben Welträtseln spricht. Dieselben sind: 1. Materie und Kraft, 2. Ursprung der Bewegung, 3. Enstehung des Lebens, 4. zweckmäßige Einrichtung der Natur, 5. Entstehung der einfachsten Sinnesempfindung, 6. das vernünftige Denken, 7. die Willensfreiheit. Gewiß hat Herr Du Bois recht, wenn er behauptet, diese sieben Punkte könnten aus mechanischen Gründen nicht hergeleitet werden. Was folgt hieraus? Weiter nichts, als daß die Lösung der genannten Rätsel innerhalb des mechanischen Gebietes nicht zu suchen ist. Jene sieben Tatsachen liegen nun aber einmal als unleugbare Tatsachen vor: also ist erwiesen, daß es jenseits des mechanischen Gebietes ein hypermechanisches Erkenntnisgebiet gibt, auf welchem die Gründe jener Tatsachen liegen müssen. Mag immerhin der induktive Naturforscher als solcher sich weigern, von jenem Gebiet Notiz zu nehmen: als denkender Mensch kann er unmöglich darauf verzichten, für die erwähnten sieben Tatsachen entsprechende Gründe als transzendent wirklich anzunehmen; eine solche Verzichtleistung wäre unwissenschaftlich und unvernünftig. Die Unbegreiflichkeit des genannten Siebengestirns aus mechanischen Gründen zwingt ihn also, diese Gründe in ihrem hypermechanischen Charakter anzuerkennen.

22. Dies über die Du Bois-Reymondsche Auffassung im allgemeinen. Der berühmte Gelehrte hat es aber auch nicht verabsäumt, den tieferen Grund seiner empiristischen Abstinenzwissenschaft anzudeuten. Derselbe findet sich in folgendem Satze: „Es ist dem menschlichen Geiste nun einmal nicht beschieden, in diesen Dingen (Kräfte, Materie usw.) hinauszukommen über einen letzten Widerspruch; wir ziehen daher vor, statt uns zu drehen im Kreise fruchtloser Spekulationen, oder mit dem Schwerte der Selbsttäuschung den Knoten zu zerhauen, uns zu halten an die Anschauung der Dinge, wie sie sind."

Überall nur Widersprüche! Das ist der trostlose Ruf, mit welchem fast alle Naturforscher der gekennzeichneten Richtung vor jeder die Sinneswahrnehmung überragenden Erkenntnis fliehen, um sich auf dem Gebiete der Naturphänomenalität festzubannen wie edle, scheu gewordene Pferde, die von eingebildeten Schreckgestalten sich ängstigen lassen. Worauf es zunächst ankäme, das wäre, die scheu gewordenen Forscher zum Stehen, zum Nachdenken zu bringen. Vielleicht würden sie sich bei ruhigem Blute bald davon überzeugen, daß die vorgeblichen „Widersprüche" leere Dunstgestalten sind, und daß uns in der denkenden Vernunft nicht eine Närrin, die albernes Zeug redet, sondern eine weise Führerin durch die Dunkelheit dieser irdischen Nacht zur Begleiterin gegeben ist. Wäre es nur möglich, diesen Gelehrten die Winke zugänglich zu machen, welche die Philosophie der Vorzeit, diese Denkarbeit von Jahrhunderten, uns für das Verständnis

der Natur gegeben hat: wahrlich, sie würden nur noch bei frei gewollter Verblendung den Mut finden, von „Widersprüchen" zu reden.

23. Andere dem Empirismus huldigende Forscher berufen sich nicht sowohl auf die angeblichen Widersprüche des menschlichen Denkens als vielmehr auf die Dunkelheit, in welcher unser gesamtes Erkennen begraben wäre. „Wir können nur das erkennen", sagt v. Nägeli, „wovon uns die Sinne Kenntnis geben, und dies beschränkt sich nach Raum und Zeit auf ein winziges Gebiet; und wegen mangelnder Ausbildung der Sinnesorgane wahrscheinlich nur auf einen Teil der in diesem Gebiete befindlichen Naturerscheinungen." Ohne Frage hat der geschätzte Gelehrte mit diesen Worten die Ausgangsbasis für unsere Erkenntnis treffend markiert. Aber nun fügt er hinzu: „An dem, wovon wir überhaupt Kenntnis erhalten, können wir nur das Endliche, Wechselnde, Vergängliche, nur das gradweise Verschiedene und Relative erkennen, weil wir nur mathematische Begriffe auf die natürlichen Dinge übertragen und die letzteren nur nach den an ihnen selber gewonnenen Maßen beurteilen können.... Wir wissen genau, was eine Stunde, ein Meter, ein Kilogramm bedeutet, aber wir wissen nicht, was Zeit, Raum, Kraft und Stoff, Bewegung und Ruhe, Ursache und Wirkung ist." In der Tat, eine übermäßige Bescheidenheit! Weil wir uns Ursache und Kraft nicht im Phantasiebild anschaulich vorstellen können, weil den Begriffen Stoff, Zeit, Raum, Bewegung noch viel Dunkles anklebt, darum sollen wir gar nicht wissen, was das ist! Eine solche Weisheit wird unseres Erachtens genugsam durch die bloße Tatsache widerlegt, daß wir alle im stande sind, durch Beschreibung und Definition genau anzugeben, was die gedachten Begriffe Kraft, Ursache, Wirkung usw. bezeichnen. Hätten sich die Jünger des Empirismus diese Bescheidenheit, in die sie sich hüllen, ein wenig genauer besehen, sie würden ohne Zweifel gemerkt haben, daß sie sich in Übereilung den alten Mantel stolzer Skeptiker um die Schulter geworfen haben, die darum gar nichts wissen wollen, weil sie nicht alles wissen können.

§ 6.

Hauptstütze des Empirismus und Kritik derselben.

24. Es ist nunmehr unsere Pflicht, des genaueren zuzusehen, worin denn eigentlich die empiristische Befangenheit ihre tiefere Stütze findet. Auf dieser Suche werden wir durch das oben Gesagte dahin orientiert, daß der wesentliche Fehler der ganzen empiristischen Weltanschauung auf dem Gebiete der Erkenntnistheorie liegt. Diese ganze Anschauung wird nämlich, wie wir sahen, von der Annahme getragen, das gesamte menschliche Erkennen sei ein ausschließlich sinnliches, also spezifisch genau dasselbe, wie das rein tierische. Indem wir diese Worte aussprechen, glauben wir nicht, einen besondern Fund getan zu haben. Diese Grundanschauung über das Wesen des menschlichen

Erkenntnisvermögens lugt nicht etwa bloß verstohlen bei empiristisch gesinnten Schriftstellern aus jeder Zeile hervor; nein, sie wird von den Wortführern eingestanden.

„Es ist eine unzweifelhafte Tatsache", erklärt Professor v. Nägeli, „daß uns nur die sinnliche Wahrnehmung Kunde von der Natur gibt. Wenn wir nichts sehen und hören, nichts riechen, schmecken und betasten könnten, so wüßten wir überhaupt nicht, daß etwas außer uns ist, noch auch, daß wir selber körperlich sind. Es erhebt sich die Frage, in welcher Ausdehnung und in welcher Vollständigkeit die Sinne uns Kunde von den Naturerscheinungen geben." Zunächst erinnert dann der Münchener Gelehrte in Bezug auf die Ausdehnung an die Beschränktheit des Raumes und der Zeit, worin die Sinneswahrnehmung stattfinden könne. Wohl gelangen wir, wie er hinzufügt, von unserem engen Gebiete aus durch Schlüsse zu ebenso sichern Tatsachen, die der unmittelbaren Sinneswahrnehmung verschlossen sind. „Wie aber die Wirkung einer Naturkraft mit der Entfernung abnimmt, so vermindert sich auch die Möglichkeit der Erkenntnis nach Maßgabe, als die zeitliche und räumliche Entfernung wächst.... In gleicher Weise vermindert sich die Möglichkeit, eine noch unbekannte Kraft oder Bewegungsform der kleinsten Stoffteilchen zu erkennen, je weniger dieselbe vermag, zu einer größeren Gesamtwirkung zusammenzutreten." Rücksichtlich der Vollständigkeit macht er darauf aufmerksam, daß, obgleich ein jedes Wesen — der Kristall, die Pflanze, das Tier, der Mensch — die Einwirkung aller existierenden Stoffteilchen empfängt, doch diese Empfindungen für den Menschen so schwach sind, daß sie in ihrer unendlichen Mehrzahl als unmerklich vernachlässigt werden können. Dann zieht er auch noch in Betracht, daß sich beim Menschen, wie auch bei den vollkommeneren Tieren, nur eine sehr beschränkte Zahl von Teilen zu Sinneswerkzeugen ausgebildet haben. Der menschliche und tierische Organismus hätte nämlich nur für diejenigen äußeren Einwirkungen Sinnesorgane ausgebildet, welche die Existenz des individuellen Trägers im günstigen oder ungünstigen Sinne erfolgreich träfen. Daraus wird der Schluß gezogen: „Die beschränkte Befähigung des Ich gestattet uns somit nur eine äußerst fragmentarische Kenntnisnahme des Weltalls."

Aus allem dem zieht der geschätzte Naturforscher den bereits erwähnten Schluß: „Wir können nur das erkennen, wovon uns die Sinne Kenntnis geben."

25. Es kann nicht schwer fallen, die Darlegungen des Münchener Gelehrten richtig zu stellen. Wenn v. Nägeli, wie überhaupt alle ehrlichen Empiristen, mit dem Bekenntnis vorrückt, daß der Bereich unserer Sinneswahrnehmung sehr beschränkt sei, und wenn er behauptet, wir könnten uns gar nicht darauf verlassen, daß unsere Sinneswahrnehmungen uns über alle Erscheinungen in der Natur Kunde gäben, so besitzt er unsere volle Zustimmung.

Ferner finden wir in v. Nägelis Worten die bedeutungsvolle Wahrheit betont, daß es überhaupt keine menschliche Erkenntnis gibt, die nicht aus der sinnlichen entstanden wäre. Wir rechnen es dem Empirismus zum Verdienst an, dieser Wahrheit im Gegensatze zu den Verirrungen der Nach-Kantschen Spekulation wieder zur Anerkennung geholfen zu haben. Diese Spekulation (Fichte, Hegel, Lassalle u. a.) hatte unter vornehmer Verachtung jeder Naturforschung verheißen, das ganze Wesen und den Zusammenhang aller Weltdinge einzig aus dem Verstande durch eine immanent dialektische Entwicklung herauszuspinnen. Durch ihren jammervollen Bankrott bei immensem Aufwand von Geisteskraft hat diese nämliche Spekulation es außer Frage gestellt, daß der menschliche Geist nun einmal eine solche unvermittelte, übersinnliche Anschauung der Wahrheit und Wirklichkeit nicht besitzt. Hiermit ist nun jener Gedanke in sein Recht wieder eingesetzt, zu dem sich der hl. Thomas bekannte: *Intellectus humanus in principio est sicut tabula rasa, in qua nihil est scriptum*[1]; jener echt peripatetische Gedanke, daß man in der Sinneserfahrung und Beobachtung allerdings nicht die Ursache der spekulativ-intellektuellen Erkenntnis, aber doch den notwendig geforderten Stoff der Ursache zu finden habe[2]. Ein Blick auf die Erfahrung aller Menschen hätte jene modernen Denker abhalten können, der Philosophie früherer Jahrhunderte den Rücken zu kehren. Um nur auf weniges hinzudeuten, so ist es unbestrittene Tatsache, daß, so oft einem Menschen irgend ein Sinn abgeht, er niemals Begriffe von dem erhält, was durch den ihm mangelnden Sinn wahrgenommen wird, so scharf sonst seine Denkkraft sein mag. Ferner erfahren wir alle, daß, so oft wir irgend etwas denkend erfassen wollen, wir unwillkürlich sinnliche Vorstellungen bilden, um es darin wie in Gleichnissen anzuschauen. Nur unter der Hülle der Erscheinungen, welche die Sinnlichkeit vorstellt, findet unser Geist die Wesenheit des Dinges und in ihr das Gesetz, wodurch das Sein aller Dinge dieser Art bestimmt wird. Ja sogar der Gebrauch des erworbenen Wissens ist von der inneren Sinnestätigkeit abhängig. Es braucht nur durch eine Verletzung der Organe des inneren Sinnes die Tätigkeit der Einbildungs- und Erinnerungskraft gehindert zu

---

[1] S. theol. 1, q. 79, a. 2.

[2] Der hl. Thomas sagt hierüber: „Non potest dici, quod sensibilis cognitio sit totalis et perfecta causa intellectualis cognitionis, sed magis est quodammodo materia causae“ (S. theol. 1, q. 84, a. 6). Im 8. Artikel sagt der Heilige: „Non posset esse perfectum iudicium scientiae naturalis de rebus naturalibus, si sensibilia ignorarentur.“ Auf die nämliche Wahrheit deutet Papst Leo XIII. hin, wenn er in seiner bekannten Enzyklika (vom 4. August 1879) sagt: „Quum scholastici, sanctorum Patrum sententiam secuti, in anthropologia passim tradiderint, humanam intelligentiam nonnisi ex rebus sensibilibus ad noscendas res corpore materiaque carentes evehi, sponte sua intellexerunt, nihil esse philosopho utilius, quam naturae arcana diligenter investigare, et in rerum physicarum studio diu multumque versari.“

werden, und der Mensch hat auch die Fähigkeit verloren, sich der bereits gewonnenen Begriffe mit der Vernunft zu bedienen. Doch wie gesagt, dank der erstaunlichen Erfolge der Naturwissenschaft muß jener verhängnisvolle Irrtum der modernen Spekulation als schon in hohem Maße überwunden angesehen werden.

Darüber kann also kein Zweifel obwalten, daß der Empirismus gegen die moderne Spekulation mit Recht betont, nach dem gewöhnlichen Laufe der Dinge gebe es keine menschliche Erkenntnis ohne Sinneserfahrung. Wir möchten es nachdrucksvoll hervorgehoben haben, daß wir bis dahin die Philosophen der katholischen Vorzeit und die empiristisch gesinnten Naturforscher auf dem nämlichen Standpunkte erblicken.

26. Nun aber kommt das *peccatum grande* der empiristischen Wissenschaft, der Fundamentalirrtum von der schlimmsten Tragweite. Professor v. Nägeli leiht demselben Worte, indem er durch seine ganze Darstellung hindurch behauptet, der Bereich des menschlichen Erkennens gehe überhaupt nicht weiter als der Bereich des sinnlich Wahrnehmbaren. Und hierin ist er unbestritten der treue Interpret des gesamten Empirismus.

Tun wir dem verdienstvollen Naturforscher nicht unrecht, da er doch ausdrücklich erklärt, unsere Naturerkenntnis beschränke sich nicht auf jene Tatsachen, die in sich unmittelbar Gegenstand unserer Sinneswahrnehmung seien; durch Schlüsse könnten wir auch Kenntnis von dem bekommen, was die Sinne nicht erreichten? Dies wird überhaupt von empiristischer Seite her zugestanden. Es kommt einzig darauf an, festzustellen, was derartige Redeweisen im Munde jener Forscher zu bedeuten haben. Hierüber gibt uns wieder v. Nägeli den gewünschten Aufschluß. Er sagt: „Der fernste Planet unseres Sonnensystems, der Neptun, war seiner Stellung, seiner Größe und seinem Gewichte nach durch Rechnung bekannt, ehe ihn die Astronomen mit dem Fernrohre entdeckt hatten." Das nennt er „nach und nach das Gesamtgebiet der Natur durch den Verstand erobern"!

So will also der Empirist freilich mit dem Verstande, mit vernünftigem Nachdenken, an die Natur herantreten. Aber wozu? Nur, um aus beobachteten Erscheinungen auf nicht beobachtete Erscheinungstatsachen zu schließen. Er will sich von den bereits erkannten Erscheinungen denkend erheben, aber nur, um, dem Hühnlein gleich, den Fuß auf eine weitere Erscheinung niederzusetzen. Jene Schwungkraft des Geistes, um sich, wie der Adler in die Lüfte, in die Regionen des Übersinnlichen zu erheben, traut er sich nicht zu; er hat nicht den Mut, wie der Bergmann hinabzusteigen in den Schacht tieferer Ergründung. Er will nur „Erscheinungen" erkennen; und was versteht er darunter? Nägeli antwortet: „Wir erkennen eine Erscheinung, wenn wir sie messen, zählen, wägen können. Wir haben eine klare Vorstellung von der Größe des niedersten Pilzes,

von welchem wir zwei bis drei Millionen hintereinander legen müssen, um die Länge eines Meters voll zu machen; von der Größe des Elefanten — der Erde — unseres Sonnensystems, dessen Halbmesser etwa 622 Millionen geographische Meilen beträgt. Wir haben eine klare Vorstellung von der Zeit, in welcher der Lichtstrahl die Schrift eines Buches, das wir lesen, in unser Auge führt, und die etwa den 800millionsten Teil einer Sekunde beträgt; — von der Lebensdauer des niedrigsten Pilzes, welcher im Brutkasten und im menschlichen Körper schon nach 20 Minuten von einer neuen Generation abgelöst wird; — von der Lebensdauer eines mehrtausendjährigen Eichbaumes; — von den 500 Millionen (?) Jahren, welche seit Entstehung der Organismen auf unserer Erde verflossen sind."

Der Empirist hält sich an die Tatsache. Wohlan, dem empiristischen Gebaren gegenüber ist immer wieder und wieder an die Tatsache zu erinnern, deren bereits oben Erwähnung geschah. Die allgemeine Erfahrung lehrt uns diese Tatsache, daß der Mensch die Dinge nicht bloß als Erscheinendes, auf die Sinne Einwirkendes erkennt. Der bloße Sinn faßt allerdings die Gegenstände nur, insofern sie ihm erscheinen (d. h. durch Dazwischenkunft von physischen Vorgängen auf den Sinn einwirken und durch physiologische und psychische Prozesse im erkennenden Organ gegenständlich werden), wie z. B. auch das Pferd ein ihm vorgehaltenes Gedicht nur in der äußeren Erscheinung erfaßt. Der denkende Mensch hingegen faßt das ihm zur Erscheinung gelangende Einzelding — zwar nicht nach allem, was es ist und wirkt — wohl aber als Seiendes und als realen Grund der Erscheinung auf; die Grenzen der bloß sinnlichen Erfahrung existieren für ihn nicht. Indem er das Sein begreift, erkennt er zugleich das im Sein liegende sog. Prinzip des Widerspruches (nichts kann zugleich sein und nicht sein), das Kausalitätsprinzip (keine Wirkung ohne Ursache) usw. Die Notwendigkeit, mit welcher er erfahrungsgemäß diese Prinzipien als allgemein und ausnahmslos gültige annimmt, ist keine lediglich subjektive Nötigung, sondern gegeben durch den Einblick in den objektiven Sachverhalt, in das reale Sein. Das sind sonnenklare Erfahrungstatsachen, vor denen unsere heutigen Forscher so viel Staub aufgewirbelt haben, daß es nötig geworden ist, ausdrücklich auf dieselben hinzuweisen. Alle modernen Erklärungsversuche haben daran nichts ändern können; die ganze Menschheit lebt danach. Mit diesen Tatsachen ist aber der Mensch mit Naturnotwendigkeit auf die Regionen des eigentlichen forschenden Denkens gehoben, welches wie im Wogendrang der Wellen stets Fragen auf Fragen gebiert, die über die Erfahrung hinausgehen, und nimmer rastet, bis die tiefsten und letzten Gründe gefunden sind. Will die Philosophie hier, wo ein edler Naturdrang den Menschen vorantreibt, ein *ne ultra* ertönen lassen, so macht sie sich verächtlich. Was vom Sein gesagt wurde, gilt auch namentlich von der Substanz. Lange bevor die

Wissenschaft den Menschen über die Naturvorgänge unterrichtete, durch die der Gegenstand für seine Erkenntnis erreichbar wird, und lange bevor der Mensch wußte, was für Vorgänge in dem Wahrnehmungsorgane statthaben, besaß er unter gewöhnlichen Verhältnissen die unabweisbare Überzeugung, daß das, was er sieht, betastet, in den Mund steckt, nicht bloße Erscheinungen, bloße Akzidenzien sind, sondern Substanzen; und es bedurfte erst der ganzen Schärfe der philosophischen Spekulation, um das den bloßen Erscheinungen, Akzidenzien zukommende Sein festzustellen. So hat denn jeder vernünftige Mensch die Barriere schon längst übersprungen, an der er nach Anleitung des Empirismus Halt machen müßte. Letzterer hört also schon darum auf, eine Wissenschaft zu sein, weil er die Fundamentaltatsache, welche das ganze menschliche Erkennen trägt, übersieht; weil er die Atmosphäre, aus der jede Wissenschaft ihren Lebensatem schöpft, vernichten möchte; weil er die menschliche Erfahrung als eine rein sinnliche, ähnlich der des Tieres, auffaßt, was sie nicht ist.

27. Die ausschließliche Wertschätzung der sinnlichen Wirklichkeit ist auf empiristischem Standpunkte konsequent; und der aus der „idealen“ Zeit stammende Gottfried Kinkel mag die von der gedachten Naturwissenschaft geführte spätere Zeit nicht übel gekennzeichnet haben mit dem derben Verschen:

> Wir Alten haben uns mehr als recht
> Mit Idealem herumgeschlagen;
> Dafür reitet dies junge Geschlecht
> Doch auch gar zu sehr auf dem Magen.

Hätte der Empirismus recht, dann wäre es um alles Verstehen, um alle Wissenschaft und Wissenschaftlichkeit getan. Die Naturwissenschaft würde sich selber aufgeben, wenn sie nicht mehr erstreben wollte, wenn sie sich nicht die Aufgabe stellte, die Naturtatsachen in ihrem notwendigen, allgemein gültigen Zusammenhang zu erklären. „Wir müssen versuchen“, sagt der gewiß unverdächtige Professor v. Helmholtz, „die Naturerscheinungen zu begreifen; wir haben keine andere Methode, sie der Herrschaft unseres Verstandes zu unterwerfen; wir müssen also an ihre Untersuchung mit der Voraussetzung gehen, daß sie zu begreifen sein werden.“ [1] Wir haben aber bereits oben darauf aufmerksam gemacht, daß die Naturwissenschaft sich an diese Aufgabe nicht heranwagen kann, ohne einen Standpunkt zu ersteigen, von dem aus der Blick des Geistes in die reale Welt der Metaphysik schweift.

Indessen ist hiermit dem menschlichen Geiste nicht Genüge geleistet. Unwiderstehlich fühlt sich dieser gedrängt, den Ring der Wahrheit, der nur zum geringen Teil erfaßt wird in dieser sichtbaren Welt, denkend zu einer vollständigen Weltanschauung abzuschließen. Nicht

---

[1] Handbuch der physiol. Optik, Leipzig 1867, 454.

um eine „apriorische Konstruktion des Universum" im Sinne unserer deutschen Philosophen handelt es sich dabei, sondern darauf kommt es an, dem Lichte, welches uns in der bunten Pracht der realen Welt entgegenstrahlt, nachzugehen bis hin zu jener überweltlichen Sonne, von der alles Sein und alle Wahrheit herrührt. Die Naturwissenschaft kann es offenbar in keinem Falle übernehmen, uns eine in sich geschlossene Naturerklärung und Weltauffassung zu bieten. Wollen wir uns eine Weltanschauung bilden, so genügt es nicht, bloß die Erscheinungen zu kennen, und es kann darum nicht genügen, uns ausschließlich bei der Naturwissenschaft Rats zu erholen. Die naturwissenschaftliche Kausalforschung will sich ja eben nur im Kreise der Naturerscheinungen bewegen. „Der Naturforscher", bemerkt in treffender Weise Wigand, „welcher sich einbildet, auf dem besten Wege zu sein, alles in der Natur zu erkennen, gleicht dem Knaben auf dem Karussell, welcher sich vorspiegelt, in die weite Welt zu reiten — während doch beide nur im Kreise herumgeführt werden: der Knabe um die Achse, an welche er durch den Querbalken mit seinem Pferd befestigt ist; der Naturforscher um die Tatsachen, an welche er vermittelst des empirischen und mechanischen Charakters seiner Wissenschaft gefesselt ist." [1] Um die Welt auch nur einigermaßen begreifen zu können, müssen wir besonders das Wesen der Dinge, dasjenige, was aller Erscheinung und Tätigkeit Grund ist, was über und hinter jeder Erscheinung liegt, in Betracht ziehen. Hier hilft weder Mikroskop noch Teleskop, weder Retorte noch astronomische Berechnung von der Stelle. Das Wesen der Dinge ist ja nicht Gegenstand des Sinnes, sondern der Vernunft allein. Weil die menschliche Vernunft jenes Wesen nicht unmittelbar, sondern vermittelst der Erscheinung erfaßt, weil also für den natürlichen Menschen der Weg zur Metaphysik durch die Natur hindurchführt, darum ist es notwendig, die Natur zu kennen. Um aber auf dem Wege zum tieferen und letzten Grunde der Dinge voranzukommen, ist eine ausgebreitete naturwissenschaftliche Kenntnis der Ausgangsbasis von nur nebensächlicher Bedeutung. „Hier den rechten Weg zu finden und innezuhalten", bemerkt P. Kleutgen, „hängt allerdings von der empirischen Kenntnis der Natur, aber auch noch mehr von den metaphysischen Grundsätzen und dem Scharfsinne ab, womit nach diesen die gegebenen Tatsachen beurteilt werden. Daher kann es sehr wohl geschehen, daß ein Denker, der von richtigen Grundsätzen ausgeht und dieselben unverrückt festhält, auch bei geringer Erfahrungskenntnis in der Spekulation zu bedeutungsvollereren Ergebnissen gelangt als jener, der sein Denken selbst vom Irrtum beginnt und in der Benutzung des reichen Stoffes, den ihm eine vollständigere Naturkunde liefert, von jenen Vorurteilen, die man so gerne metaphysische Voraussetzungen nennt, geleitet wird." [2]

---

[1] Der Darwinismus II 253. [2] Philosophie der Vorzeit n. 646.

28. Was tut nun die empiristische Gelehrsamkeit, damit sie sich mit dem edeln Drange des Menschengeistes, womit es ihn treibt, über die Phänomene der Sinneswelt hinauszugehen, zurechtfinde? Wird sie den Mut haben, diesen echt menschlichen Trieb zu ignorieren? O nein. Ein Blick auf das moderne Kulturleben zeigt uns, wie der Empirismus mit den großartigsten Erfolgen die Scharen seiner praktischen Anhänger einladet, sich durch Anwendung der Phantasie und des Gefühls über die Sinneserfahrung hinaus eine tiefere Naturerklärung und Lebensanschauung zu konstruieren oder besser hinzuträumen, welche sie nicht geniert und ihnen gestattet, bei jenen „Idealen" zu verbleiben, die sich dies junge Geschlecht nach Kinkels Ausdruck aus der Tiefe geholt hat.

Was sollen wir dazu sagen? In diesem grauenhaften Mißbrauch erkennen wir freilich einen Notschrei der mißhandelten Menschennatur, die sich nun einmal in das, was der Sinn bietet, nicht einzwängen läßt. Wonach der menschliche Geist ringt als nach seinem Lebenselement, wonach die Wissenschaft strebt als nach ihrem höchsten Ideale, das ist die Aufgreifung dieser realen Welt, in die sich der einzelne Mensch eingefügt vorfindet, aus ihrem tiefsten Grunde und in ihrem letzten Zwecke; und statt dessen soll der Mensch die Wahngebilde seines Gefühls als übersinnliche Wirklichkeit umarmen! Er will Erkenntnis, und man fordert ihn auf, zu dichten; er hungert nach Wahrheit, und man ladet ihn ein, auf Vorstellungen einen Wert zu legen, von denen er sich sagen muß, daß sie erträumt und erlogen sind! Wahrhaftig, wäre der Mensch nicht der gefoppteste und gequälteste Narr, wenn er, an der Grenze der Sinneswahrnehmung, der Erscheinungswelt angelangt, nichts anderes tun könnte, als dichten, ahnen, phantasieren, fühlen?

29. Mag man sonst von jener Philosophie, welche an der christkatholischen Wahrheit groß geworden ist, halten, was man will: das müssen ihre extremsten Gegner ihr lassen: sie hat von dem Menschen eine würdigere und edlere Ansicht als diese empiristische Wissenschaft, welche den Menschen entweder — man gestatte, es zu sagen — mit dem Tier auf gleicher Stufe beläßt, oder ihn, wenn's hoch geht, zu einer Rechenmaschine und, eine metaphysisch-religiöse Veranlagung vorausgesetzt, zu einem sentimentalen Schwärmer macht.

Die Philosophie nahm den Menschen, wie er ist, nicht bloß nach seiner tierischen, sondern auch nach seiner geistigen Seite. Sie erkannte an, daß wir nicht nur mit dem Sinne das Ding in seiner Einzelerscheinung aufgreifen, sondern es mit der Vernunft in seinem Sein, Gesetz, Grund, in seiner Einheit, Kraft, Substanz, kurz gemäß den allgemeinen Begriffen erfassen[1]. Und gerade hierdurch ist die Philosophie der Vorzeit der wahren Würde des Menschen gerecht geworden.

---

[1] Der hl. Thomas sagt: „Sensus non est cognoscitivus nisi singularium cognoscit enim omnis sensitiva potentia per species individuales, quum recipiat

In dem Sein erkennen wir die allgemeinen Seins- und Vernunftgesetze, namentlich das Kausalitätsprinzip in seiner absoluten, von jeder Sinneserkenntnis unabhängigen Gültigkeit, das Prinzip, ohne dessen Kenntnis, wie wir gesehen haben, der Mensch nicht mehr Naturwissenschaft treiben könnte als der „kluge" Fuchs und der „weise" Elefant. Vielleicht, daß hiermit wenig gesagt, daß das menschliche Erkennen sich auf den ersten Blick vom tierischen nur zu unterscheiden scheint wie ein größeres Samenkörnlein vom kleineren. Aber man schaue nur einmal auf die Entfaltung dieses Samenkorns, schaue auf den Reichtum der Intelligenz, wie er sich im Fortschritt der Kultur und Industrie, auf den Gebieten der Kunst und Wissenschaft, in der Politik der Völker, im Lasterleben und Tugendringen der Menschheit offenbart! Worauf anders gründet sich dieser unendliche Unterschied zwischen menschlichem und tierischem Dasein, wenn nicht gerade darauf, daß der Mensch geistige Erkenntnisfähigkeiten besitzt, deren das Tier gänzlich entbehrt? Der Menschengeist begnügt sich nun einmal nicht mit der Kenntnisnahme der Einzelwesen; er will sie als Wirkungen aus ihrer Ursache und in ihrem Verhältnis zum Ganzen erfassen. Indem er zu allgemeinen Begriffen gelangt, erwirbt er neben aposteriorischem Wissen ein apriorisches, in welchem erst alle aposteriorischen Kenntnisse ihre rechte Bedeutung für den Menschen gewinnen. Weiterhin ist der Mensch infolge dieser Erkenntnis wirklich Herr seiner Handlungen. Es handelt sich für ihn nicht mehr bloß darum, zu erkennen, was ist und geschieht, sondern auch, was durch ihn geschehen kann und soll. Durch die Erkenntnis seines Verhältnisses zum Urgrunde alles Seins und aller Ordnung fühlt er sich im Innern moralisch gebunden, verpflichtet. Weil er in Kraft der allgemeinen Erkenntnisse und Beziehungen die Gesetze der sittlichen Ordnung und das Verhältnis seines eigenen Tuns und Lassens zu denselben zu erkennen vermag, drängt es ihn, in die innere Ordnung der Dinge einzudringen, nicht allein, um in ihrer Kenntnis, in ihrer Betrachtung zu ruhen, sondern auch, um nach ihren Gesetzen zu handeln. „Das Begehren und Tun der unvernünftigen Wesen", sagt P. Kleutgen, „wird nur dadurch geregelt, daß die Kenntnis, welche sie von den Dingen durch die Sinne empfangen, von dem Instinkt begleitet ist. Soll nun das Wollen und Handeln des freien Menschen durch Erkenntnis der Vernunft geleitet werden, so kann dies nur geschehen, wenn er im stande ist, die einzelnen Fälle nach dem allgemeinen Gesetze zu beurteilen." [1] Ohne eine das Sinnliche überragende Erkenntnis gäbe es im Leben des einzelnen und der Völker nur mehr blinden Naturtrieb und Instinkt,

---

species rerum in organis corporalibus; intellectus autem est cognoscitivus universalium" (Summa c. gent. lib. 2, c. 66. Man vergleiche S. theol. 1, q. 57, a. 1; q. 85, a. 1 u. 3).

[1] Philosophie der Vorzeit n. 38.

und alles wäre dazu angetan, aus der menschlichen Gesellschaft eine Räuberhöhle und aus dem Menschen das schmutzigste und grausamste und dabei hochmütigste Tier zu machen. Nur dadurch also, daß man mit der alten Philosophie anerkennt, des Menschen Erkenntnisvermögen reiche weiter als seine Sinne, ist es möglich, den Menschen in seiner hervorragenden Stellung als Träger der Wissenschaft, der Freiheit und ethischen Verpflichtung zu belassen. Daß nur im Anti-Empirismus von einer Religion die Rede sein kann, bedarf kaum noch der Erwähnung. Was ist denn die „Religion“ im Sinne jener mit ihrer Wissenschaft in die Naturphänomene vergrabenen Gelehrten? Jedenfalls nicht ein geordnetes Verhältnis zu Gott, dessen Dasein sie mit Bestimmtheit erkännten. Ist's nicht bloß gehaltloses Phrasengeklirr, dann sind's einige fromme Halluzinationen, wesenlose Wahnbilder, ein erträumtes Jenseits, erkünstelte Gefühle. Auf der Theaterbühne mag eine solche Religiosität ihren Wert haben; nur erwarte man nicht, daß vernünftige Menschen solche „Religion“ bei ihren praktischen Maßnahmen als realen Faktor in Rechnung bringen.

Genug. Aus den gemachten Erwägungen dürfte es sich zur Evidenz herausstellen, daß wir Menschen nicht nur ein sinnliches, sondern auch ein über die sinnliche Erscheinungswelt hinausgehendes Erkenntnisvermögen besitzen.

Man begegnet nun wohl der Behauptung, die Summe des Übersinnlichen, welches wir mit unserem Erkennen erreichen könnten, sei so winzig klein, daß es so gut wie gar keinen Wert für die Wissenschaft haben könne. Trachten wir, den hier in Frage kommenden Sachverhalt etwas genauer ins Auge zu fassen.

§ 7.

Die Naturphilosophie ist in ähnlicher Weise beschränkt wie die Naturwissenschaft.

30. Daß der Bereich der metaphysischen Kenntnisse, die unser Verstand erwerben kann, Schranken besitzt, ist eine Tatsache, die jene vor allen anerkannt haben, welche es in metaphysischem Denken am weitesten gebracht haben. Wohl sagt uns die Metaphysik manches, was wir in jedem Dinge als vorhanden voraussetzen müssen, wofern den Tatsachen nach allen Seiten hin Genüge geschehen soll; sie belehrt uns mit voller Sicherheit über das erste Woher und das letzte Wohin und bietet uns so ein richtiges, universelles Verständnis der Welt und interpretiert uns ihren Sinn ohne jeglichen Widerspruch; aber keineswegs in der Weise, daß sie kein Problem ungelöst und keine Frage, die man aufwerfen könnte, unbeantwortet ließe. Im Gegenteil, welche Fackel wir auch anzünden und welches Gebiet diese auch erleuchtet: stets bleibt unser Horizont von tiefer Nacht umgrenzt. Auch hier finden wir das alte Wort bestätigt, all unser

Wissen sei Stückwerk, und wir schauten nur „wie durch einen Spiegel rätselhaft“ [1].

Über diese Schwäche des natürlichen Wissens haben sich Denker früherer Jahrhunderte ihre Gedanken gemacht, die für uns — Kinder des 20. Jahrhunderts — nicht ganz unnütz sein dürften. Es ist ja richtig: je näher wir mit einer Frage an das eigentliche Wesen der Dinge herantreten, desto unvollständiger wird die Antwort, desto mehr können wir uns unserer Beschränktheit, unseres Nichts bewußt werden, und gerade das sollen wir auch nach dem Plane der göttlichen Vorsehung. Wie im physischen und moralischen, so sind uns auch im intellektuellen Leben die Mittel zu unserem Ziele in Hülle und Fülle geboten. Zu diesen Mitteln gehört aber auch, daß wir zur Anerkennung unseres eigenen Unvermögens, unserer Schwachheit und Abhängigkeit von Gott, dem Grunde aller Dinge, angeleitet werden. Darum erscheint der Mensch in der äußeren Welt als eine Nebensache, geringfügiger denn ein Insekt im Weltmeere. Darum sieht er sich in der moralischen Welt zum Spielball unzähliger Leidenschaften gemacht, in einen Abgrund moralischen Elendes versenkt, lediglich auf die göttliche Gnadenhilfe angewiesen: erigens de stercore pauperem. Und darum kann auch der forschende Verstand in der Erkenntnis der Natur keinen Schritt vorwärts tun, ohne allenthalben auf Schranken zu stoßen. Soll man deshalb verzweifeln? Man wirft das Edelste nicht weg, weil es selten ist. Das bißchen Wahrheit, das wir erkennen können und erkennen, hat um so mehr Wert für uns.

Wir wollen diesen Gedanken hier nicht weiter verfolgen. Es genüge uns, die Frage aufzuwerfen: Wie steht es denn mit dem Wissen der Naturforscher? Ist unser Wissen von dieser weiten Phänomenalwelt etwas anderes als eine verschwindende Oase in endloser Wüste? Newton tat die tiefsinnige Äußerung: „Ich komme mir vor wie ein Knabe, der am Meeresufer spielt und sich damit belustigt, daß er dann und wann einen glatten Kiesel oder eine schönere Muschel als gewöhnlich findet, während der große Ozean der Wahrheit unerforscht vor ihm liegt.“ „Wir leben in einer Zeit des riesigen Fortschreitens in der Erkenntnis der Natur“, sagt Professor H. Buff, „aber wie groß auch die Menge des Neuen sei, welche alljährlich dem schon Bekannten hinzugefügt wird, die Masse des noch zu Erforschenden vermindert sich nicht: sein Gebiet scheint vielmehr vor dem durch die Übung geschärften Blicke sich zu erweitern, je tiefer es mir vergönnt ist, in dasselbe einzudringen.“ [2] Es wäre unnütz, die

[1] Erster Brief an die Korinther 13, 12. Sehr treffend sagt der Weise des Alten Bundes: „Man kann die Wunder Gottes weder vermindern noch vermehren noch ergründen. Wenn der Mensch damit zu Ende ist, fängt er wieder an, und wenn er ausruht, fühlt er seine Ohnmacht“ (Sir 18, 5 6).

[2] Kraft und Stoff von physikalischem Standpunkt, Gießen 1867, 34.

einstimmigen, wahrhaft ergreifenden Zeugnisse aller großen Naturforscher hier zusammenzustellen. Sind ja doch die Empiristen unserer Tage soweit entfernt, dieser Behauptung entgegenzutreten, daß sie sich vielmehr bemühen, in geistvollster Weise auf die Beschränktheit des der Naturforschung zugänglichen Phänomenalgebietes aufmerksam zu machen. „Der erklärungssüchtige Verstand, dieser Nimmersatt", wie Otto Liebmann sagt, „von dem es heißt: l'appétit vient en mangeant, will um so mehr haben, je mehr er wirklich verdaut hat; je weiter er blickt, um so mehr wird er gewahr, daß seine Erklärungsgründe selbst wieder Probleme sind, also neue Erklärungsgründe fordern; es ergeht ihm wie jemand, der auf einen hohen Berg steigt, um das Ende der Welt zu sehen, und je höher er kommt, um so mehr einsieht, daß das eben nicht geht." [1] Nicht ohne Phantasie betont dieser nämliche Gelehrte, daß in der Richtung auf das Maximum wie auf das Minimum, auf das Atom wie auf das Universum das Beobachten nie an ein Ende kommt. „Man denke sich ein Weltriesengeschlecht, etwa epikureische Götter in den Intermundien. Für sie wäre, je nach ihren Dimensionen, jene Weltinsel, die wir ‚Milchstraßensystem' nennen, etwa das, was ein Sonnenstäubchen für uns ist. Läßt man nun diese Götter hinreichend borniert sein, so würden sie darüber lachen, wenn ein Philosoph unter ihnen die kühne Vermutung wagte, es könnte wohl sein, daß dieses Sonnenstäubchen ein System von Millionen Weltkörpern wäre."

Auch hat Professor v. Nägeli, indem er von den Schranken der naturwissenschaftlichen Kenntnis redet, mit einer mustergültigen Klarheit und Umsicht nicht nur die Befähigung des Subjektes, sondern auch die Zugänglichkeit des Objektes sowie das Erkennen selbst in gar enge Grenzen gewiesen. Was die Befähigung des Ichs beträfe, so wären wir nur, wie der Forscher des weiteren ausführt, auf unsere Sinneswahrnehmungen, und zwar auf einen sehr kleinen Kreis solcher Wahrnehmungen, angewiesen, die noch dazu an Einseitigkeit litten, da ja unsere Sinne durch den Gebrauch nur nach jener Seite hin entwickelt worden wären, wo für unsere leibliche Existenz ein Interesse läge [2]. Indem v. Nägeli von der Betrachtung des Subjektes zu der des Objektes, der Erfaßbarkeit der Natur, übergeht, passiert

---

[1] Analysis der Wirklichkeit, Straßburg 1876, 411.

[2] Nägeli drückt sich inkorrekt aus, wenn er sagt, dafür, daß die sinnliche Wahrnehmung und die innere Vermittlung uns zuletzt auch zur objektiven Wahrheit führten, bestände nur eine unendlich große Wahrscheinlichkeit. Diese aber fuße darauf, daß die Irrtümer, die der einzelne oder die Gesamtheit begehe, schließlich stets als solche erkannt würden, und die Naturwissenschaften, je weiter sie fortschritten, alles untereinander in bessere Übereinstimmung zu bringen wüßten. Gibt's weiter kein Fundament, dann haben wir auch nicht einmal Wahrscheinlichkeit. Denn wer bürgt uns dafür, daß sämtliche Naturforscher, überhaupt alle Menschen, nicht mit ihren Sinnen in einen Guckkasten subjektiver Bilder hineinschauen, welche mit der äußeren Wirklichkeit nichts zu tun haben? Eine gesunde Logik hingegen legt uns dar, daß die Sinne von Natur aus darauf angelegt sind, uns bei

ihm freilich das Versehen, daß er die Endlosigkeit des Raumes und der Zeit ohne weiteres auf die Erscheinungswelt überträgt: „Die Natur ist überall unerforschlich, weil sie endlos und ewig ist.“ Aber auch abgesehen von diesem Fehler, deutet der Münchener Gelehrte auf eine wirklich bestehende Grenze hin. Oder bleibt es nicht trotz der Endlichkeit der Ausdehnung und des Verlaufes der Weltentwicklung wahr, daß wir von unserem Welttropfen aus nur einen winzigen Teil des Weltalls nach Raum und Zeit zu übersehen vermögen und auch von diesem winzigen Teile nur eine äußerst mangelhafte Kenntnis der Kräfte und Bewegungsformen besitzen? Drittens läßt Professor v. Nägeli noch eine weitere Schranke sich aus der Natur unseres Erkennens erheben, insofern wir nur fähig wären, die Dinge entweder durcheinander oder durch sich selbst zu messen, so daß also unser ganzes Naturerkennen als ein mathematisches und relatives zu betrachten wäre. Wir unserseits erkennen diese Schranke nicht an.

Nun denn: wenn trotz dieser außerordentlichen und sogar übertriebenen Beschränkung, welche der Naturforscher nach v. Nägelis Auseinandersetzungen in dem seiner Erkenntnis zugänglichen Kreise anzuerkennen hat, dieser Gelehrte seinen Vortrag mit den zuversichtlichen Worten beschließt: „Wir wissen und wir werden wissen“, wenn überhaupt die Naturgelehrten empiristischer Richtung die Schranken ganz selbstverständlich finden und doch mit Entrüstung die Zumutung von sich weisen, sie sollten das Naturforschen wegen der ihm anhaftenden Schranken bleiben lassen; warum sollten wir denn die übersinnliche Erkenntnis für unmöglich halten oder auch nur geringschätzen, weil sie ebenfalls Schranken besitzt? Wenn wir bei der Durchforschung der phänomenalen Natur die Erfahrung machen, daß jeder Schritt ins Lichte vor unserem Auge neue Dunkelheiten eröffnet: steht es dann nicht von vornherein zu erwarten, daß, „sobald der Geist in die Tiefe geht“, sich auch dort vor ihm auf allen Gebieten des Gedankens ebenfalls Abgründe auftun, wie Pascal sagt? daß auch hier, um mit Balmes zu reden, „die Deutlichkeit eine Ausnahme, das Geheimnis die Regel ist“?

31. Dank einer weisen Vorsehung sind gerade jene der übersinnlichen Welt angehörigen Wahrheiten, deren deutliche und feste Erkenntnis uns behufs eines ethisch gehobenen, menschenwürdigen Daseins vonnöten ist, durch Lichtstrahlen erleuchtet und jedem vernünftigen Zweifel entrückt (wenngleich dieselben unter den vielen Zerstreuungen des Lebens nur mit Mühe in ihrer ganzen Tragweite festgehalten werden), während das übrige in halbfinsterer Dämmerung allmählich entschwinden mag. Zu diesen Wahrheiten rechnen wir

---

normaler Organisation und unter gewöhnlichen Verhältnissen die Dinge so zu offenbaren, wie sie sind, daß wir also bezüglich der Richtigkeit unserer Vorstellungen nicht bloß Wahrscheinlichkeit, sondern volle Gewißheit besitzen.

u. a. das Dasein eines außer- und überweltlichen Gottes mit seiner vergeltenden Gerechtigkeit, die Geistigkeit und Unsterblichkeit der menschlichen Seele. Aber auch gerade dieser Umstand findet sich in vollkommenster Analogie zum Gebiete der Sinneswahrnehmung. „Freiwillig“, sagt Buff, „hat uns die Natur sehr wenig, fast nur das für das physische Leben Notwendige gespendet, und auch dies nur in gewissen begünstigten Gegenden der Erde und häufig nur vorübergehend. . . . Die Erklärung einer ungleich größeren Zahl ihrer Vorgänge hat zu allen Zeiten die angestrengte Aufmerksamkeit und den Scharfsinn geistig hochstehender Männer, und wie oft vergeblich! in Anspruch genommen.“ [1] „Daß wir ein feines Gefühl für die Temperatur haben“, sagt v. Nägeli, „ist für unser Bestehen notwendig; wir könnten sonst, ohne es zu ahnen, durch Kälte oder Hitze zu Grunde gehen. Ein feines Gefühl für das Licht haben wir, weil dieses uns die beste und schnellste Kunde von den Dingen gibt, die uns Schaden oder Nutzen bringen können. Dagegen haben wir kein Gefühl für die uns umgebende Elektrizität; während wir die Zu- und Abnahme der Wärme und des Lichtes wahrnehmen, wissen wir nicht, ob die Luft, in welcher wir atmen, freie Elektrizität enthalte oder nicht, ob diese Elektrizität positiv oder negativ sei. Es hatte eben keinen Nutzen, daß unser Sinn für Elektrizität besonders ausgebildet wurde, weil es für das menschliche Geschlecht gleichgültig ist, ob jährlich einige Individuen vom Blitze erschlagen werden oder nicht. Wenn Blitz und Donner zufällig mangelten, wenn überdem einige ganz zufällige Erfahrungen, welche eine durch Reibung erzeugte anziehende oder abstoßende Kraft offenbarten, nicht gemacht worden wären, so hätten wir vielleicht keine Ahnung von der Elektrizität, keine Ahnung von derjenigen Kraft, welche in der unorganischen und organischen Natur wohl die größte Rolle spielt.“ Was wundert man sich also, wenn es sich im Reiche der übersinnlichen Wahrheit geradeso verhält? wenn auch dort das für eine höhere, ethische Existenz Notwendige dem vulgären Vernunftgebrauch zugänglich ist, das weniger Notwendige hingegen der spekulativen Forschung einzelner vorbehalten bleibt, und viele andere Punkte, welche Neugierde gern wissen möchte, von jeher der Gegenstand philosophischer Dispute waren? Oder wäre es so abnorm, daß der Urheber der Natur für den Geist in uns in ähnlicher Weise Vorsorge getroffen hätte wie für das Tier? Jene übersinnlichen Wahrheiten, welche als Basis das ganze höhere Menschenleben zu tragen haben, erfreuen sich für die Vernunfterkenntnisse gutwilliger, unverdorbener Menschen einer unbedingten Zuverlässigkeit. Sie besitzen freilich nicht, das geben wir zu, eine so hellstrahlende Evidenz, wie wir es bei ihrer außerordentlichen Wichtigkeit wünschen möchten. Aber folgt daraus, daß wir jenen Erkenntnissen den wissenschaftlichen Charakter ab-

---

[1] Über den Entwicklungsgang der Naturwissenschaften 3.

erkennen sollten? Keineswegs. Es folgt daraus nur, daß uns unsere eigene bessere Natur nötigt, Umschau zu halten, ob nicht den religiös ethischen Fundamentalwahrheiten auf autoritativem Wege, also durch irgend eine Offenbarung, die erwünschte Bestätigung zu teil geworden.

§ 8.

Warum so viele Naturforscher dem Empirismus huldigen.

32. Nachdem wir den von seiten der Naturforscher aufgestellten Empirismus genügend in seiner Unhaltbarkeit durchschaut haben, könnte sich noch der Einwurf erheben: Wenn die Behauptung, welche uns die Fähigkeit metaphysischer Erkenntnis abspricht, wirklich so grundlos, unwissenschaftlich, erniedrigend ist, wie war es denn möglich, daß so viele der „bedächtigeren" modernen Forscher sich zu dieser skeptischen Verzweiflung haben fortreißen lassen? Wir brauchen indessen diese Erscheinung nur einigermaßen auf ihren Grund zurückzuführen, und jedermann wird erkennen, daß die Existenz und Menge der Empiristen in keiner Weise zu Gunsten des Empirismus in die Wagschale fällt.

Den ersten Grund gewahren wir in der Atmosphäre, in der wir leben. Alle Achtung vor dem wissenschaftlichen Sinne und den umfangreichen Erfolgen unserer naturforschenden Gelehrten. Aber draußen, gleichsam bei Wind und Wetter, beschäftigt mit der Durchsuchung der sichtbaren Sinneswelt, waren sie mehr als andere in Gefahr, von der gewaltigen Strömung der Gegenwart, die da unter Verachtung aller höheren Wahrheiten zur Sinneswelt und zu Sinnesgenuß hintreibt, mächtig ergriffen zu werden. Was war die Folge hiervon? „Nur wenige Funken der Erkenntnis hat die Natur uns gegeben", klagt Cicero[1], „welche wir alsbald, durch böse Sitten und Irrtümer verderbt, auslöschen, so daß nirgends das Licht der Natur in seiner Klarheit und Helle erscheint. Unserem Geiste sind die Keime der Tugenden gegeben, welche uns von selbst zu einem seligen Leben hingeleiten würden. Aber kaum geboren, leben wir immerfort in einer beständigen Verderbnis und mitten unter allen verkehrten Meinungen und Irrtümern, so daß wir den Irrtum fast mit der Muttermilch einsaugen. Und von unsern Lehrern werden wir so sehr in Irrtümer eingeführt, daß die Wahrheit dem Scheine und selbst die Stimme der Natur einem eingewurzelten Wahne weichen muß." Ist diese Schilderung nicht auch die Schilderung der Gegenwart? des als „Kultur" wieder auflebenden Heidentums? Und wenn wir uns daran erinnern, mit welchem Triumphgeschrei der materialistische Zeitgeist die Naturwissenschaft auf den Schild erhob, so begreifen wir es, wie auch übrigens höchst verdienstvolle und bedächtige Naturforscher so weit die Besinnung verloren, daß sie ihrer

[1] Quaest. tuscul. l. 3, c. 1, n. 1 2.

Naturwissenschaft als dem Inbegriff alles wahren Wissens die ganze Führung im Kulturfortschritt der Menschheit zuerkannten.

33. Zweitens muß zugestanden werden, daß die moderne Philosophie erheblich dazu beitrug, die Jünger der Naturwissenschaften dem Empirismus in die Arme zu treiben; wir meinen jene Philosophie, welche in Deutschland seit einem Jahrhundert mit dem Edelsten, was der Mensch hat, mit der metaphysischen Wahrheit, ihr Spiel treibt. Wer es über sich gewinnt, diesen vielgerühmten „Denkern" auf ihren Gedankenpfaden und Irrgängen zu folgen, wer mit einigem Bedachte diese Gestalten gefeierter Philosophen betrachtet, wie sie nach den wirren Eingebungen einer ungezügelten Phantasie System über System bauen, wie der eine niederreißt, was der andere aufbaut in kunterbuntem Durcheinander: der muß freilich angesichts solcher Resultate moderner Denkarbeit, so entsetzlich verdemütigender Mißerfolge, wie sie notwendig bei so schwerer Versündigung an der Wahrheit nicht ausbleiben konnten, versucht sein, an der Möglichkeit jeder metaphysischen Erkenntnis zu verzweifeln. „Es ist eine unter den sog. Praktikern weit verbreitete Ansicht", sagt Professor v. Nägeli, „daß eine sichere und bleibende Erkenntnis natürlicher Erscheinungen überhaupt unmöglich sei. Dieselben wissen, daß ihre Systeme und Meinungen bisher keinen Bestand hatten, und sie denken sich, daß die wissenschaftlichen Theorien überhaupt nur Versuche seien, sich der unerreichbaren Wirklichkeit zu nähern, Versuche, welche mit den Anschauungen der Zeit Inhalt und Ausdruck verändern. Dies ist augenscheinlich keine grundsätzliche Ansicht, sondern die durch den Mißerfolg hervorgerufene Verzweiflung. Was v. Nägeli von der Naturwissenschaft als Wissenschaft sagt, das gilt in viel höherem Maße von der Wissenschaft über das Übersinnliche, von der Philosophie; die Verzweiflung an derselben ist zum großen Teil keine grundsätzliche Ansicht, sie ist hervorgebracht durch die gewaltigen philosophischen Fehlgriffe im Verlaufe des letzten Jahrhunderts.

34. Drittens möchten wir daran erinnern, daß es einem Naturforscher, der vom Hauche des materialistischen Zeitgeistes berührt ist und sich von der nur zu erklärlichen Antipathie gegen die „Philosophie" beherrschen läßt, um so leichter sein muß, sich sein ganzes Heim in den Phänomenen zurechtzulegen, als das emsige Naturforschen den Geist keineswegs zum Philosophieren disponiert, eine jahrelang fortgesetzte und auf einen engeren Kreis von Naturerscheinungen beschränkte Beobachtung im Gegenteil eher geeignet ist, den Geist für ein tieferes und umfassenderes Verständnis sogar der Naturtatsachen selbst abzustumpfen. Der Philosoph Schopenhauer hat über diesen Punkt einen Ausspruch getan, den wir deshalb hier anführen, weil gerade dieser Mann es ist, mit welchem jetzt sehr viele Naturforscher Fühlung suchen. „Wenn jeder", so sagt er, „unbekümmert um alles andere, ein spezielles Fach betreibt, alsdann

wird er zwar in seinem Fache über dem Vulgus stehen, in allem übrigen jedoch zu demselben gehören. Kommt nun noch, wie heutzutage immer häufiger wird, die Vernachlässigung der alten Sprachen, welche halb zu lernen nichts hilft, hinzu, wodurch die allgemeine Humanitätsbildung wegfällt: so werden wir Gelehrte sehen, die außerhalb ihres speziellen Faches wahre Ochsen sind. Überhaupt ist so ein exklusiver Fachgelehrter dem Fabrikarbeiter analog, der sein Leben lang nichts anderes macht als eine bestimmte Schraube oder Handhabe zu einem bestimmten Werkzeuge, worin er dann freilich eine unglaubliche Virtuosität erlangt. Auch kann man den Fachgelehrten mit einem Manne vergleichen, der in seinem eigenen Hause wohnt, jedoch nie herauskommt; in dem Hause kennt er alles genau, jedes Treppchen, jeden Winkel und jeden Balken; aber außerhalb desselben ist ihm alles fremd und unbekannt." [1] Indem wir — nicht ohne Sträuben — von dieser Derbheit Notiz nehmen, sind wir noch viel weiter denn Schopenhauer davon entfernt, die erstaunliche Regsamkeit der heutigen Naturforscher irgendwie herabsetzen zu wollen. Bei der Ausdehnung, welche heute die Wissenschaft erlangt hat, und bei der großen Zahl derer, die sich zu wissenschaftlicher Arbeit auf dem Gebiete der Natur berufen glauben, darf sich unsere Zeit rühmen, daß noch niemals so viele geistige Potenzen sich in wissenschaftlichen Fragen umhergetummelt haben. Sie muß es aber auch geschehen lassen, daß eben infolge hiervon die Geistesbeschränktheit, das Vergrabensein in die Materie, die Unfähigkeit, Übersinnliches aufzufassen, der kleinlichste Wissensdünkel, der ohne Verständnis über alles urteilen will und über nur sehr weniges urteilen kann, und in weiterer Folge die feindseligste Stimmung gegen alles, was über das Sinnfällige hinausragt, kurz jene Beeigenschaftung, welche ein Schopenhauer mit so dickem Pinselstrich zeichnen konnte, noch niemals, solange die Welt steht, so viele geistig tätige Vertreter gefunden hat.

Auf einen vierten Punkt möchten wir wenigstens mit einem Worte hinweisen. Der Empirismus tritt nicht selten auf in dem Gewande einer edeln Bescheidenheit und vornehmen Zurückhaltung. Sollte nicht gerade dieser Umstand demselben in dem Wirrwarr der Gegenwart und bei dem Gezänke der Gelehrten unter jenen Männern Anhänger erworben haben, welche die Aufgabe der Wissenschaft ernster und tiefer fassen? Wir unserseits sind geneigt, den Empirismus wegen eben dieses Umstandes für den verderblichsten Irrtum der Gegenwart zu halten. Geradeso radikal umstürzend, wie die Phantastik Häckels, verbirgt er seine folgenschwere Tragweite unter weiser Enthaltsamkeit und anziehender Genügsamkeit — „willst du in die Ferne schweifen? sieh, das Gute (diese betastbare, sichtbare und genießbare Welt) liegt so nah'!" Nehmen wir noch dazu,

[1] Parerga und Paralipomena II³ 520.

daß diese empiristische Genügsamkeit durch eine wahrhaft großartige Beherrschung des weiten bunten Gebietes der Naturtatsachen den Unbedachtsamen gar leicht verblüfft, dann begreifen wir, daß dieser traurige Irrtum zu einer Weltmacht geworden ist.

§ 9.

Die Bedeutung der Naturwissenschaft wird durch das Gesagte eher gehoben als herabgedrückt.

35. Wer sich gegen die Einseitigkeit der empiristischen Naturwissenschaft wehrt, braucht deshalb nicht in eine andere Einseitigkeit zu verfallen, welche darin besteht, daß man den Wert der empirischen Wissenschaften unterschätzt. Die Empiristik der Naturforscher will Empirie ohne Philosophie; die moderne Philosophie will Philosophie ohne Empirie; die alte Schule hingegen verteidigte eine Philosophie, die sich auf solider Basis der Empirie erhebt; sie erklärte, das nächste Ziel des Naturwissens sei gründliches Verstehen der Natur selbst; und damit war ja die Wichtigkeit der Empirie anerkannt [1].

Es wäre also töricht, wollte man glauben, es müsse in der Betonung der Möglichkeit, Notwendigkeit und Wirklichkeit einer über den Sinn hinausgehenden Erkenntnis irgend ein Mißtrauen gegen die Sinneserfahrung gelegen sein. Der Wert der Empirie steht unerschüttert fest; der Weg der Beobachtung und des Versuches ist der einzige, der zu einer festen und bleibenden Erkenntnis der Naturphänomene und ihres Zusammenhanges führen kann. Mit Recht ist freilich sehr oft betont worden, daß die Naturwissenschaft von der Metaphysik viel Licht erhält. Indessen ebenso wahr ist, daß sie in keinem Punkte von der Metaphysik ersetzt werden kann.

Wie der menschliche Geist in den gehörten materiellen Worten den Sinn des Sprechenden wahrnimmt, so erblickt er in den Dingen dieser Welt einen tieferen Sinn, von dessen Entzifferung er nicht lassen kann. Eine solche Entzifferung der Welt wird um so leichter von statten gehen und um so umfassender sein, je größer die Zahl der Tatsachen ist, welche sie miteinander in Harmonie setzt, und in je weiterem Maße ihr der direkte Nachweis gelingt, daß alle sich erhebenden Widersprüche nur eitler Schein sind. Je mehr uns nun die Naturwissenschaft mit den feststehenden Tatsachen im Reiche der Natur bekannt macht, desto klarer und vollständiger stellt sie das Problem der Metaphysik vor unsern Geist hin. Und je eingehender uns die Naturwissenschaften mit der großartigen und doch so einfachen Maschinerie des Naturlaufes bekannt machen, desto mächtiger treiben sie uns an, dem tieferen Sinne dieser wundervollen Einrichtung nach allen Seiten hin denkend nachzuforschen, und desto mehr werden sie uns in der richtigen Auffassung dieses Sinnes bestärken. Darum stehen wir nicht an, A. v. Humboldts Worte —

[1] Man vergleiche S. Thomas, S. theol. 1, q. 84, a. 8.

allerdings nicht in Humboldts Sinne — zu unterschreiben: „Die ganze Fülle der verschiedenartigsten Stoffe bietet in ihrer Mischung und Umbildung, in dem ewig wechselnden Spiel hervorgerufener Kräfte dem Geiste die Nahrung, die Freuden der Erforschung, das unermeßliche Feld der Beobachtung dar, welche der intellektuellen Sphäre der Menschheit, durch Ausbildung und Erstarkung des Denkvermögens, einen Teil ihrer erhabenen Größe verleiht. Die Welt sinnlicher Erscheinungen reflektiert sich in den Tiefen der Ideenwelt; der Reichtum der Natur, die Maße des Unterscheidbaren gehen allmählich in eine Vernunfterkenntnis über.“ [1]

36. Wie es aber z. B. dem Auge nicht zum Fehler angerechnet wird, daß es nicht auch zu hören und zu riechen vermag, so liegt ebensowenig in der Leugnung der Universalität der Naturwissenschaft ein Vorwurf oder eine Degradierung für diese. Sie macht sich erst verächtlich, wenn sie mehr oder anders sein will, als sie der Lage der Sache nach sein kann und soll. Die Naturwissenschaft ist dafür da, um uns die Welt der Erscheinung in ihrem gesetzlichen Zusammenhang möglichst vollkommen zum Bewußtsein zu bringen. Das ist ihre Aufgabe, und darin liegt ihre Macht. Ihre höchste Würde liegt darin, daß sie sich nicht bloß benutzen läßt, um die Naturkräfte der Industrie und dem Wohlleben nach der animalischen Seite hin nutzbar zu machen, sondern vornehmlich, um über die höchsten Ursachen der Dinge, welche sich uns in den Naturerscheinungen als in ihren Wirkungen offenbaren, für die Spekulation Aufschlüsse zu gewinnen.

„Gleichwie die Werke der Kunst die Kunst, durch die sie geworden sind, offenlegen“, sagt der hl. Thomas, „also offenbaren die Werke Gottes die Weisheit, durch welche und in welcher er sie hervorgebracht. Zugleich mit der Weisheit soll auch die erhabene Macht Gottes bei Betrachtung seiner Geschöpfe vor unsere Seele treten. Wenn die Ungläubigen, indem sie die Kraft und Macht der Himmelskörper und der Elemente dieser Welt anstaunten, nach der Mahnung der Weisen bedacht hätten, wieviel mächtiger der sein müsse, der Himmel und Erde und alles, was sie enthalten, geschaffen hat, so würden sie mit dem Propheten voll Verwunderung und frommer Scheu ausgerufen haben: ‚Groß bist du und groß dein Name in der Macht; wer sollte dich nicht fürchten, o König der Völker!‘

„Aber auch zur Liebe Gottes wird das Herz des Menschen durch die Betrachtung der Natur bewegt. Denn wenn schon, was die Geschöpfe Gutes, Schönes und Reizendes haben, die Herzen einnimmt, so müssen wir ganz entflammt und hingerissen werden, indem wir alle die mannigfaltigen Vollkommenheiten, die in den Geschöpfen gleichsam vereinzelt und zerstreut sind, in Gott als ihrem Urquell vereinigt betrachten.

---

[1] Kosmos I, Stuttgart 1845, 164.

„Endlich wird durch die Erkenntnis der Natur in uns auch das Ebenbild Gottes vervollkommnet. Denn dadurch besitzt Gott die Weisheit, daß er, sich selbst erkennend, in sich auch alles übrige erkennt.

„Jedoch nicht bloß zur vollkommenen Auffassung der Wahrheit", so fährt der heilige Lehrer fort, „sondern auch zur Vermeidung des Irrtums ist die Erkenntnis der Natur von Bedeutung. Vor allem wird, wer das Sein der Geschöpfe seiner Eigentümlichkeit nach, als ein Abhängiges nämlich, erkannt hat, nicht versucht sein, sie mit Gott zu verwechseln, wähnend, daß es nichts über diese sichtbare Welt hinaus gäbe; noch wird, wer die Natur der Geschöpfe erfaßt hat, ihnen beilegen, was nur Gott zukommt. Bei richtiger Auffassung der geschaffenen Natur würde man auch über das Wirken Gottes in der Welt manche irrtümliche Ansichten vermeiden. Endlich aber ist die Erkenntnis der Natur dem Menschen auch dazu nötig, daß er seine eigene Stellung im Weltall richtig beurteile und keinen Meinungen, die mit seiner Würde streiten, anhange. Nach allem diesem", so schließt der hl. Thomas, „ist es also ein Irrtum, wenn man glaubt, es komme wenig darauf an, was jemand von den Geschöpfen denkt, wenn er nur richtig von Gott denkt." [1]

Hiermit dürfte die einzig richtige Anschauung angedeutet sein. Es ergibt sich aus derselben, daß die Naturkenntnis, unbeschadet der Grenzen, welche sie als Naturwissenschaft in sich trägt, für eine über die Naturerscheinungen und Naturdinge hinausgehende Spekulation verwendbar, ja erforderlich ist. Darin liegt die hervorragendste Bedeutung der Naturforschung, nicht darin, daß sie alle möglichen Erkenntnisgebilde in sich einschließt; ebensowenig darin, daß sie auf dem Gebiete der Erscheinungen gar vieles vermag.

Beziehentlich der Naturphilosophie, dieser Metaphysik der Natur, wäre es irrig, wenn man derselben deshalb den Charakter der Wissenschaft absprechen wollte, weil sie von der Naturforschung nicht erreichbar ist. Die Empiristen haben proklamiert: „Metaphysik ist ein Problem für Menschen, eine Wissenschaft für Übermenschen." Wir korrigieren den Satz dahin: Metaphysik ist ein Problem für Naturforscher, eine Wissenschaft für Philosophen.

---

[1] S. Thomas, Summa c. gent. l. 2, c. 2 3.

Zweites Kapitel.

Die Existenzberechtigung der Naturphilosophie angezweifelt von Philosophen.

§ 1.

Bedeutung des philosophischen Empirismus.

37. Bei der hohen Bedeutsamkeit der Philosophie dürfen wir es nicht unterlassen, uns nunmehr vom Arbeitsfelde der Naturforscher mit besonderem Interesse zu den „Philosophen“ zu wenden, um zu sehen, wie sich die empiristische Auffassung, die Verzweiflung an der Metaphysik, im Philosophenmantel ausnimmt, und welche Rolle sie sich aneignet.

Das verflossene Jahrhundert sah Philosophien zu Hunderten wie Pilze über Nacht aufschießen, von denen eine jede natürlich als die einzig berechtigte, als die einzige Philosophie der Zukunft sich ausgab. Aber keine Philosophie hat auf den Titel Zukunftsphilosophie mit so viel Prätension Anspruch erhoben wie die empiristische. Vergegenwärtigen wir uns also zuerst, worin diese Philosophie besteht: prüfen wir sie dann auf ihren wissenschaftlichen Wert; und sehen wir endlich an dritter Stelle zu, was für Erfolge sie in Aussicht stellt.

38. Was die Zukunftsphilosophie will, können wir aus den Darlegungen des ersten Kapitels leicht erschließen. Wie wir sahen, will der Empirismus, wir sollten mit unserem Forschen und Denken und Erkennen bei Objekten verbleiben, welche durch unmittelbare Sinnesbeobachtung und Erfahrung erfaßt werden, oder doch im Bereiche einer solchen Erfahrung liegen. Die in Rede stehende Philosophie trachtet nun, diese empiristische Genügsamkeit zu einer in sich abgeschlossenen Welt- und Lebensauffassung abzurunden. Die Philosophie hätte, so heißt es, grundsätzlich auf jede metaphysische Erkenntnis Verzicht zu leisten und die Objekte der Sinneswahrnehmung als den einzigen für die menschliche Erkenntnis zugänglichen Gegenstand anzuerkennen: sie müßte aufgehen in Naturwissenschaft oder wenigstens sich dieser unterordnen. Ihre ganze Aufgabe hätte sie erfüllt, wenn sie uns zeigte, wie nach den beobachteten Naturgesetzen die eine Erscheinung stets die andere im Gefolge hat oder auch verhindert. Alles geht dabei, wie Schopenhauer spöttisch bemerkt, ganz „natürlich“ zu, und ist daher völlig klar und verständlich, so daß man auf das Ganze der so „erklärten“ Welt eine Phrase anwenden könnte, welche Fichte vom Katheder herab mit tiefem Ernste und imponierendem Nachdruck auszusprechen pflegte: „Es ist, weil es ist; und es ist, wie es ist, weil es so ist.“ Auf diesem Standpunkt erschiene es als eine bloße Grille, wenn man zu einer so klar gemachten Welt noch andere Erklärungen suchen wollte in einer imaginären Metaphysik, auf die man wieder eine Moral setzt, welche,

weil durch die Physik nicht zu begründen, ihren einzigen Anhalt an jenen Fiktionen der Metaphysik hätte.

So müßte sich denn die Philosophie in allen ihren Teilen damit begnügen, Phänomenalphilosophie zu sein. Die Naturphilosophie mag als Prinzipienlehre der Naturkunde zur „Einleitung" dienen in die einzelnen Fächer der Naturwissenschaft; die Psychologie fiele als Beschäftigung mit den Funktionen des Gehirns dem Physiologen zu; Religionslehre und Theologie würden eine Unterabteilung der Psychologie; Ästhetik, Ethik, Rechtsphilosophie und dergleichen wäre rein geschichtlich zu behandeln; die Logik wäre nach epikureischer Vorschrift zu einer Anleitung umzubilden, wie man Sinnesbeobachtungen anzustellen, oder sie wäre der Grammatik zu überweisen, welche die Sprache als bloße Tatsache zu behandeln hätte.

Die empiristische Philosophie tritt unter verschiedenen Namen auf. Nicht selten heißt sie Positivismus oder auch wohl neuphilosophischer Realismus. Insofern sie den Sinn als die einzige wissenschaftlich wertige Erkenntnisquelle statuiert, behält sie den alten Namen Sensualismus bei. Häufiger noch — wenigstens in Deutschland — trifft man den Namen Erfahrungsphilosophie. Diese Philosophie ist grundsätzlich weder deistisch noch atheistisch, weder pantheistisch noch materialistisch, noch sonst etwas Ähnliches: bei allen Fragen, die über die sinnenfällige Wirklichkeit hinausgehen, schneidet sie unbarmherzig ab: sie gibt sich zufrieden mit dem Sinnlichen und läßt das Übersinnliche dahingestellt sein. Mit unserem ganzen Wesen sollen wir uns in die sinnliche Erscheinungswelt werfen. Was hinter der Erscheinung steckt, sollen wir nicht mit den Materialisten als bewegte Atome, noch mit den Pantheisten als Gott, noch mit den Kantianern als eine durch unsere Organisation gebotene Dichtung unseres Gemütes ausgeben, sondern wir sollen es einfach als nicht zur Sache gehörend abweisen.

Fragen wir, wie es denn geschehen konnte, daß eine solche Denkrichtung sich unter „Philosophen" einbürgerte, so nennt man uns als Grund die vorgebliche Erfolglosigkeit aller bisherigen philosophischen Bestrebungen. Diese Denker wollen eine ganz neue Philosophie zu Tage fördern, welcher der Erfolg nicht fehlen könne; und in dieser Absicht bieten sie uns ihre „Erfahrungsphilosophie" an. Freilich ein sonderbares Anerbieten! Sie haben gesehen, wie so viele Aufrechtgehende gestolpert und gefallen sind, deshalb geben sie den Menschen den Rat, mit allen vieren den Boden festzuhalten: so wäre dem Fallen ein Ende gemacht. Sie sind so vorsichtig, dem Menschengeiste, diesem Adler, der vom Flug des Gedankens nicht lassen kann, die Flügel abzusprechen; so dürfte man hoffen, behaupten sie, daß das bisweilen übermütig gewesene Tier sich fortan als Renner auf platter Erde recht nützlich erweisen werde. Sie sind so bescheiden, die Philosophie zur Oberordnerin des empirischen Phänomenalgebietes zu erklären und die Philosophen zu Sekretären der Empiriker zu machen; so dürfen

sie sich Aussicht machen, beim Zeitgeiste wieder Anstellung zu finden, da ja das Geschäft der Physiker und Chemiker herrlich blüht.

Es ist aber nichts mehr und nichts weniger als eine Art von Selbstmord, was der Philosophie von den Empiristen zugemutet wird. Von jeher hat es die Philosophie als ihr Leben und Wesen betrachtet, nach dem letzten Grunde der Dinge zu forschen, d. h. allerdings von der empirischen Beobachtung zu beginnen, aber alsdann in die Tiefe zu dringen, während die Empirie in die Breite geht. Das war ihre wesentliche Aufgabe, während sie es als eine Vorarbeit und als ihre nebenläufige Beschäftigung ansah, bei der Empirie über die Erscheinungen und Wirkungen die Buchhaltung zu besorgen. Sie entnahm der Erfahrung und den beobachtenden Wissenschaften den Stoff, brachte ihn in Ordnung und legte sich das Fundament zurecht, auf welchem sich der majestätische Bau zu erheben hätte. Jetzt soll die Philosophie in Über-alles-Schätzung der Naturkunde auf die höheren Regionen verzichten, soll sich mit den Erdarbeiten begnügen, soll Fundamente legen in dem Bewußtsein, daß der darauf gehörige, von allen Denkern geplante und von der ganzen gebildeten Menschheit ersehnte Bau eine Unmöglichkeit, ein Unding ist! Dem Adler ist es benommen, im Glanz des Sonnenstrahls seine Schwingen zu entfalten; er soll als Karrengaul Schritt für Schritt die Resultate der Empiriker an Ort und Stelle bringen! Ist das noch Philosophie?

§ 2.

Historische Umschau.

39. Die hier in Frage kommende „Philosophie“ hat ihre Wurzeln in der gesamten abendländischen Zeitentwicklung. Während seit dem 15. Jahrhundert die Renaissance den historischen Gesichtskreis großartig erweiterte und bedeutende Entdeckungen den Forschertrieb der Gelehrten auf die Natur hinwiesen, hatten zu gleicher Zeit irdische Interessen verschiedenster Art die Auflehnung gegen die zum Schutze der übersinnlichen Interessen eingesetzte kirchliche Autorität durchgesetzt. Alles vereinigte sich, um den Menschengeist wie ein der Zügel entledigtes Roß bergab in die sichtbare sinnliche Welt zu treiben.

Der Mann, der im geeigneten Augenblick den geeigneten Ausdruck für den gärenden Weltdrang aufstellte, ist der Engländer Francis Bacon von Verulam. Er hat die Ehre, gemeiniglich als Urheber der Erfahrungsphilosophie zu gelten[1].

Unter Bacons Gesichtspunkt ist der höchste und einzige Zweck der Wissenschaft, dem Menschen die Herrschaft über die Naturdinge

---

[1] Die Ehre wurde ihm von verschiedener Seite, namentlich von Justus Liebig, abgestritten, dann aber wieder nachdrücklichst zuerkannt in dem Werke: Francis Bacon und seine Nachfolger. Entwicklungsgeschichte der Erfahrungsphilosophie von Kuno Fischer², Leipzig 1875, Brockhaus. Hierselbst wird auch das undankbare Geschäft unternommen, Bacons Mohrencharakter weiß zu waschen.

zu verschaffen. Erkenntnis der Natur ist der Inbegriff aller Wissenschaft. Darum: „post physicam inventam metaphysica nulla erit“. „Ea vera est philosophia, quae mundi ipsius voces fidelissime reddit et veluti dictante mundo conscripta est, et nihil aliud est, quam eiusdem simulacrum et reflectio, neque addit quidquam de proprio, sed tantum iterat et resonat.“ [1] Die Wahrheit ist ihm nichts als die Tochter der Zeit, deshalb sucht er die wahre Philosophie im Verständnis seines Zeitalters und in der Hingabe an das Weltleben. Das moralisch Gute ist das, was gemeinnützig ist. Ebenso ist Recht das, was den gesellschaftlichen Verhältnissen Vorteil bringt: das Recht ist lediglich das Ergebnis der vorhandenen Tatsachen, genau so, wie heute der sog. wissenschaftliche Sozialismus lehrt. So finden wir bei Bacon das gesamte menschliche Streben und Leben ausschließlich auf Sinnfälliges gestützt und auf Sinnfälliges hingerichtet. Thomas Hobbes hat in diesem Sinne weiter gearbeitet; sein Naturalismus ist im Grunde nichts als Baconsche Erfahrungsphilosophie. Wer mit Bacon die Naturwissenschaft zur Grundlage aller Wissenschaft nimmt, der muß mit Hobbes die Natur für den letzten Grund ansehen, aus dem alle Erscheinungen abzuleiten sind. John Locke beschäftigt sich vorwiegend mit der Erkenntnisquelle der Baconschen Philosophie, und so erscheint diese bei ihm als Sensualismus. In weiterer Verfolgung der Frage nach dem eigentlichen Wesen der sinnlichen Erfahrung entwickelte sich der Idealismus George Berkeleys und der Materialismus der französischen Aufklärung, zwei unter sich diametral verschiedene Richtungen, aber beide treue Träger der Erfahrungsphilosophie. Endlich gelangte diese letztere bei dem Eingeständnis an, daß es ihr unmöglich sei, sich über die Erfahrung selber irgend welche wissenschaftliche Rechenschaft zu geben. So haben wir schließlich den Skeptizismus des David Hume. Das über die ältere Entwicklung der vorwürfigen Philosophie [2].

40. Im 19. Jahrhundert fand dieselbe in Frankreich die bedeutsamste Anregung durch August Comte, l'illustre fondateur de la Sociologie.

Comte hatte die Idee, er sei zum Regenerator der gesamten Menschheit berufen. Seine Lehre gipfelt in der Religion der Humanität. „Das neue Dogma offenbart uns ein neues und großes und höchstes Wesen: die Menschheit. Die Menschheit, das sind ein Homer, Aristoteles, Konfutse, Mohammed, der Apostel Paulus, Papst Hildebrand, Bischof Bossuet usw. Der Menschheitskult hat sich auf alle wahren Diener der Menschheit zu beziehen, gleich-

---

[1] De augment. scient. l. 2, c. 13.

[2] Man findet diese Entwicklung ausführlicher dargelegt im dritten Buche des soeben zitierten Werkes von Kuno Fischer, kurz zusammengefaßt in Pesch, Institutiones logicales III 400 ff.

viel ob Frauen, ob Kinder, selbst die Tiere nicht ausgenommen, welche ihm Beihilfe zu den Werken des sozialen Fortschritts geliehen haben."

Comte teilt die ganze Weltgeschichte in drei Epochen. In der ersten stand die menschliche Gesellschaft unter der Herrschaft von vermeintlichen übernatürlichen Wesen, wie sie irgend eine Einbildungskraft gerade erfunden hatte. Auf diese erste, die theologische, folgt die zweite, die metaphysische Epoche. Hier suchten leere Abstraktionen das Übernatürliche zu verdrängen und sich selber an dessen Stelle zu setzen. Die dritte Epoche, die jetzt eben anheben soll, die positivistische, wendet sich der Wirklichkeit zu, beschäftigt sich mit der Beobachtung und Hochschätzung der Tatsachen und sucht in der Lösung realer Aufgaben ihre Befriedigung. Diese ist die dem Menschen entsprechende. Denn der Mensch hat weiter keine Bestimmung, als die Kräfte und Gesetze der Erscheinungen zu erkennen und sich ihrer zu seinem materiellen Wohlbefinden zu bedienen. Es gibt weder ein Sittengesetz noch menschliche Freiheit: letztere ist eine Chimäre, eine Anmaßung des Menschen. Littré rühmt dieser Philosophie nach, daß sie die bestimmteste Form des Sozialismus sei. Comte schloß seine dritte Vorlesung über die allgemeine Geschichte der Menschheit im Palais Royal am 19. Oktober 1851 mit folgenden Worten: „Im Namen der Vergangenheit und Zukunft verlangen jetzt die theoretischen und praktischen Sklaven der Menschheit in gebührender Weise die allgemeine Leitung der menschlichen Dinge, um endlich die wahre Vorsehung auf moralischen, intellektuellen und materiellen Gebieten aufzurichten, indem sie in unwiderruflicher Weise die verschiedenen Sklaven Gottes, die Katholiken, Protestanten, Deisten, als Zurückgebliebene und Störenfriede von der politischen Suprematie ausschließen." Man sieht, daß diese Philosophie nicht bloß theoretische Wichtigkeit hat[1].

Comtes Lehre läßt sich in folgende Sätze zusammenfassen: „Philosophie ist das Studium der Kräfte, welche der Materie angehören, und der Gesetze oder Bedingungen, welche diese Kräfte beherrschen." „Der Fundamentalcharakter der positiven Philosophie ist: alle Phänomene als unveränderlichen Naturgesetzen unterworfen zu betrachten, und zwar darum, weil für uns die Erforschung dessen, was man die Ursachen nennt, durchaus unerreichbar und unsinnig ist."

So heißt es noch unter anderem in einem 1873 erschienenen positivistischen Katechismus: D. Qu'est-ce qui distingue la conception positive du monde des diverses conceptions théologiques et métaphysiques? — R. L'absence de solutions sur les causes premières

[1] Die Grundzüge des Systems finden sich in dem 1830—1842 veröffentlichten „Cours de philosophie positive", in zweiter Ausgabe mit einem Vorwort von Emil Littré, Paris 1864. Comte nannte sein System Positivismus, weil er ihm ausschließlich den Vorzug zuerkannte, der Ausdruck der Wirklichkeit zu sein. Man vergleiche Hermann Gruber, Aug. Comte, sein Leben und seine Lehre. Freiburg 1889, Herder.

et les causes finales. La conception positive renferme ce qui est, c'est-à-dire le comment des choses qui se prouve et se vérifie, et exclut le pourquoi qui échappe à toute vérification. — D. Que savons-nous sur l'origine du monde? — R. Rien. Nous ignorons absolument quand l'univers a commencé et quand il finira, s'il a eu un commencement et s'il aura une fin; tout ce que nous pouvons penser là-dessus n'est qu'hypothétique et imaginaire, puisque la vérification nous fera toujours défaut (Doctrine du réel, catéchisme à l'usage des gens qui ne se paient pas de mots, ch. VIII et IX, par Prosper Richard avec une préface de M. Littré, 1873).

Über den Kanal herüber proklamiert uns das stets im Wachsen begriffene Jung-England die Erfahrungsphilosophie als die seinige.

Dieselbe hat sich dort aus der Philosophie Lockes herausgebildet. Jeremy Bentham, James Mill standen in dieser Richtung. Des letzteren Sohn, der große Grübler John Stuart Mill (1806—1873), verdient in erster Linie hier erwähnt zu werden. In der Jugend Benthamist und Mitgründer des Utilitarismus, bekannte er sich später als Anhänger Comtes, bis er am Abend seines Lebens den Grundsätzen des Empirismus untreu und Manichäer wurde.

Genau auf derselben Anschauung beruht der sog. Secularismus, ein System, welches sich mit dem Positivismus in den Besitz Jung-Englands teilt. Die secularistische Theorie verdankt ihren Ursprung dem George James Holyoake, der im Jahre 1846 für die „denkenden und arbeitenden Klassen" einen Verein gründete. Die Anhänger dieser Lehre sind zufrieden mit der Phänomenalwelt, sie bekümmern sich nur um das Diesseits, weil nur dieses in die Erfahrung fällt. „Alles, was wir nicht beobachten können, ist ungewiß. Sowohl das vor uns Dagewesene wie das Zukünftige hat man als zwei schwarze, völlig undurchsichtige Vorhänge zu betrachten, aufgehängt am Anfang und am Ende des menschlichen Lebens und noch nie von irgend einem Lebenden aufgezogen oder auch nur gelüftet. Tiefes Schweigen herrscht hinter diesen Vorhängen; kein hinter ihnen Stehender wird jemals Antwort erteilen auf die Fragen, welche die vor ihnen stehenden Erdenbewohner aufwerfen; alles, was du etwa hörst, ist nur der hohle Widerhall deiner Frage, gleich als hättest du in einen Abgrund geschrien!" Atheisten wollen diese Leute nicht heißen, denn sie behaupten, man könne gar nicht wissen, ob es einen Gott gebe oder nicht, man müsse sich deshalb darauf beschränken, das zeitliche Wohl der Menschheit durch zeitliche Mittel zu befördern („to work for the welfare of men in this world"). Daher auch der Name „Secularism". „Liebe zu dem, was Liebe verdient, ist unsere einzige Anbetung, Studium unsere einzige Lobpreisung, Unterordnung unter das Unvermeidliche unsere Pflichterfüllung, Arbeit und nur Arbeit unser Gottesdienst."

Des viel genannten englischen Philosophen Herbert Spencer sei nur mit einem Wort gedacht. In seinem seit 1860 erschienenen

Werke über die Philosophie und ihre Beziehungen zu den andern Wissenschaften bekennt er sich ebenfalls zum Positivismus. Die Philosophie hätte sich nur mit der allgemeinsten Klassifikation der Phänomene zu beschäftigen. „Jeder Versuch, wirkliche Existenz zu begreifen, verwickelt in Widersprüche. „Alles Erkennbare ist nur eine Äußerung des allgegenwärtigen Unerkennbaren." Spencer spricht die Hoffnung aus, der Positivismus werde dem Streite zwischen Religion und Wissenschaft ein Ende machen, indem er der Religion das „Unerkennbare" überlasse und der Wissenschaft den Kreis der Erfahrung anweise, wo ja allein das „Erkennbare" liege.

Der nämlichen Anschauung huldigt John Tyndall, Fragments of Science for unscientific People. „Der menschliche Geist", so heißt es dort, „läßt sich mit einem musikalischen Instrumente vergleichen, das eine gewisse Reihe von Tönen umfaßt, jenseits welcher nach beiden Seiten hin eine Unendlichkeit des Schweigens liegt. Die Erscheinungen von Materie und Kraft liegen noch innerhalb unseres geistigen Gebietes, und so weit sich dieses erstreckt, wollen wir jedenfalls unsere Forschungen treiben. Darüber und darunter und nach allen Seiten jedoch liegt ungelöst das eigentliche große Geheimnis des Universums und bleibt für unsere Geisteskräfte auch unlösbar." Also Platz genug für die Poesie und Religion oder vielmehr für Phantasie und Gefühl.

Als Positivisten sind außerdem bekannt: Al. Bain, G. H. Lewes, H. Mandsley, Huxley.

Der Kürze halber beschränken wir uns darauf, von französischen Positivisten zu nennen: Ad. Taine, Th. Ribot, E. de Roberty, C. Richet; von italienischen: P. Siciliani, Rob. Ardigo, Andr. Anguilli. Allerwärts erscheint als Trägerin der „modernen Kultur" die Erfahrungsphilosophie.

41. Richten wir nun unsern Blick zurück nach Deutschland, so gewahren wir, daß die bescheidene Abstinenzphilosophie der Empiristen an der Seite der verwegenen Allwissenheitsphilosophie Häckels die jetzt wogende Kulturströmung in ihrer ganzen Breite beherrscht. Wenn sich die beiden Schwestern auch auf das heftigste untereinander beißen, so tun sie doch in Gemeinschaft ihr möglichstes, um die Menschheit zum nämlichen Abgrunde zu treiben. Die große Masse der liberalen Kulturfreunde, die Männer des revolutionären Fortschritts, die Organe der Demokratie, die sozialistischen Wühler, alle finden ihre Stütze in der gedachten Zukunftsphilosophie. Sobald das Ringen und Trachten sich nach einem Maßstab richten wollte, der nicht der Sinneswelt entnommen wäre, ist demselben entgegenzutreten; sobald das Forschen über die Grenze des sinnlich Wahrnehmbaren hinauswollte, ist der Faden abzubrechen. Wozu sich Sorgen machen um Dinge, die man nicht schmecken, sehen, riechen, betasten kann? Es lebe das erfahrungsgemäße Wissen! Über Substanz, Seele, Gott, Unsterblichkeit phantasiere jeder, was er will, solange er nur im

realen Leben seine übersinnlichen Anschauungen nicht als objektiv gültige Wahrheit ausgibt! So ungefähr lautet die Philosophie der Gewalten, die jetzt mit der Unterwühlung der christlichen Gesellschaftsordnung beschäftigt sind. Neu ist sie nicht, man kannte sie schon in der vorchristlichen Zeit — man lese das zweite Kapitel im Buche der Weisheit —, und der hl. Augustin beschreibt sie bereits: „Der fleischliche Mensch mißt seine Erkenntnis nach der sinnlichen Erfahrung. Was sie mit ihren Augen sehen, glauben sie; was sie nicht sehen, glauben sie nicht.“ Neu ist sie nur in ihrer gegenwärtigen Systematisierung und imponierenden Machtstellung. Letzterer mag sie sich wohl zunächst deshalb erfreuen, weil sich in den Klassen der Gebildeten eine moralische Fäulnis und damit der Haß gegen das positive Christentum bis zu einem gewissen Höhepunkt aufgespeichert hat; und diese zur Katastrophe treibenden Elemente sind es ja, welche sich gerade für jene Philosophie als für die „große Errungenschaft“, für den „modernen Gedanken“ erhitzen. Aber diese Machtstellung wäre nicht so nachhaltig, wenn nicht jene Philosophie wirklich einigermaßen das Ergebnis der modernen Gedankenarbeit wäre. Ein flüchtiger Blick in die geheime Werkstätte der „nationalen Denker“ ist darum erforderlich, wenn wir die draußen arbeitenden Kräfte gebührend würdigen wollen.

Auf dem Gebiet der deutschen Spekulation finden wir die Erfahrungsphilosophie durchweg nicht offiziell proklamiert, aber doch wirksam eingeleitet und überall tatsächlich geübt. Der Ursprung des Elendes muß auf den von Kant in die Philosophie eingeführten Gespensteraberglauben zurückdatiert werden. Oder ist es nicht Aberglaube, die Erscheinungen dem wirklichen Sein der Dinge gegenüberzustellen und zu behaupten, in der Erfahrung und in der Wissenschaft hätten wir es nur mit den wesenlosen Erscheinungen zu tun? Kants Absicht ging dahin, den philosophischen Karren aus dem Skeptizismus, in den er gerade durch die englische Erfahrungsphilosophie hineingeraten war, herauszuheben. Deshalb kritisiert er so lange, bis er die Erscheinungen von den Wesenheiten losgelöst; erstere glaubt er dem menschlichen Wissen zurückgegeben zu haben, während er die objektiven Wesenheiten in dem philosophisch vertieften Abgrund stecken läßt. Diese Unterscheidung ist das Verhängnis der modernen deutschen Philosophie.

Von nun an haben wir den Dualismus von Erscheinungen und Wesenheiten in dem Sinne, daß letztere hinter den Erscheinungen versteckt und für das klare, bestimmte Wissen unerreichbar sind, während doch in Wirklichkeit die „Erscheinung“ kein das „Ding an sich“ verbergender Vorhang, sondern gerade dasjenige ist, wodurch das Ding an sich erscheinend wird. Jede feste Erkenntnisbrücke zur übersinnlichen Wirklichkeit ist und bleibt eingerissen.

Kant spricht wiederholt der Frage nach dem Wesen der Dinge jedes wissenschaftliche Interesse ab, da uns nur die „Erscheinungen“

faßbar seien. Er selbst geht nun wohl in fundamentalen Punkten über die Phänomenalphilosophie hinaus; aber er ist es, der durch seine vermitteln sollende Unterscheidung einesteils für die nebelhaften Phantasiebauten der „deutschen Philosophen" Raum geschafft und andernteils jenen empiristischen Denkern vorgearbeitet hat, die den aufgeworfenen oder vielmehr fingierten Graben zwischen den wesenlosen Erscheinungen und den erscheinungslosen Wesen für unübersetzbar erklären. Man darf kühn sagen, daß das Kantsche Prinzip von dem rein phänomenalen Charakter aller unserer unmittelbaren Erkenntnisse die spekulative Stütze aller großen modernen Irrtümer geworden ist. Auf keinem Gebiet aber hat die Kantsche Phantastik in letzter Zeit so schreckliche Verheerungen angerichtet wie auf dem der protestantischen Theologie. Unzählbar ist die Schar protestantischer Theologen, welche sich von einem Albrecht Ritschl nach Kantscher Anweisung in die Irre führen lassen.

Manche der jungdeutschen Philosophen fassen den Charakter der „Erscheinung" nicht so subjektiv wie Kant und wollen „eine objektiv gesetzte Erscheinungswelt als das unentbehrliche kausale Zwischenglied zwischen dem monistischen Wesen einerseits und den subjektiv-phänomenalen Vorstellungswelten der vielen verschiedenen Bewußtseine anderseits", wie es in der „Philosophie des Unbewußten" (S. 531) heißt. Sie fühlen sich auch natürlich befähigt, die Hülle des „verschleierten Bildes" zu lüften und uns unter dem Schleier der Erscheinungen das All-Eins, jenes „ewig verschlingende, ewig wiederkäuende Ungeheuer", zu zeigen. Aber sie erkennen denn doch alle den unheilvollen Riß zwischen Erscheinung und Sein offiziell an und halten somit die Wunde offen. Dabei üben sie alle die Phänomenalphilosophie. Denn indem sie die Freiheit als das Prinzip der Wissenschaft proklamieren und auf dem übersinnlichen Gebiete je nach der Laune ihres Genies sich die widersprechendsten Systeme zurechtlegen, die alle untereinander als gleichwertig gelten sollen, erklären sie, daß es in Bezug auf das Sein keine bestimmte wahre Erkenntnis gibt, daß das übersinnliche Gebiet nur ein Spielplatz für große Kinder ist, und daß sich das ernste Forschen und sichere Wissen auf das Gebiet der Sinneserscheinung beschränkt. Und zu dieser Phänomenalphilosophie, die sie üben, schwanken sie bei ihrem unklaren Standpunkte mit Aufstellungen und Redewendungen nicht selten vollständig hinüber. Diese Tatsache ist zu bekannt, als daß es notwendig wäre, noch besondere Zitate beizubringen.

Unter den Denkern, die sich enger an Kant anschließen, hat wohl am meisten Friedr. Alb. Lange, der berühmte Geschichtschreiber des Materialismus, der den realistischen Materialismus bekämpft, um ihn in Form eines Kantschen Kritizismus als Phänomenalmaterialismus wieder einzuführen, am meisten Staub aufgeworfen. Obgleich er selber tapfer in die Metaphysik hineinspekuliert, so ist er doch in der Anerkennung der Möglichkeit einer weitergehenden metaphysischen

und spekulativen Forschung nichts weniger als fest. Mit demselben Atemzug verkündet er als Resultat seiner Spekulation, die ganze Welt sei nur ein Traumgespenst seiner physischen Organisation, und erklärt er die Spekulation für „luftige Begriffsarchitektonik". Mit Kant lobt er es an Epikur, daß er mit seinen Schlüssen niemals über die Grenze der Erfahrung hinausgegangen sei.

„Ding", sagt er, „nennen wir eine zusammenhängende Gruppe von Erscheinungen."[1] Alles, was über die sinnliche Erfahrung hinausgeht, also die „Ideen" wie Gott, Seele, hat keinen realen Wert. „Von Hirngespinsten unterscheiden sich die Ideen dadurch, daß sie nicht etwa vorübergehend in einem einzelnen Menschen auftauchen, sondern daß sie in den Naturanlagen des Menschen begründet sind."[2] Lange will nicht den „einseitigen" Empirismus, wie er sich ausdrückt, sondern den echten. „Was die einseitigen Empiristen nicht beachten, ist der Umstand, daß die Erfahrung kein offenes Tor ist, durch welches äußere Dinge, wie sie sind, in uns hineinwandern können, sondern ein Prozeß, durch welchen die Erscheinung von Dingen in uns entsteht."[3] Doch diese „Echtheit" des Langeschen Empirismus ist nach Langes höchsteigenen Grundsätzen völlig bedeutungslos; denn sie ist ein Resultat der Spekulation, des „metaphysischen Bau- und Produktionstriebes", der laut Langes eigener Aussage nur „Dichtung" produziert. „Wie ist es möglich", so fragt Dr Gideon Spicker in seiner Broschüre „Über das Verhältnis der Naturwissenschaft und Philosophie", „daß ein sonst so umsichtiger und allseitiger Denker wie F. A. Lange von einem und demselben Objekt fast in einer und derselben Zeile ganz entgegengesetzte Dinge behaupten kann?" Das kommt eben daher, weil Lange wie alle modernen Denker sich ganz auf dem Gebiet der Erfahrungsphilosophie bewegt und doch bei jedem Schritt das Unhaltbare seines Standpunktes fühlen muß.

Nächst Lange dürfte vor allen Al. Riehl zu nennen sein, der, wie er sagt, Kants Philosophie durch Ausscheidung alles Transzendenten im Sinne der Wirklichkeitsphilosophie weiterzubilden sucht[4]. Die „Empfindung" selbst soll das einzige Erfahrungselement sein. In der „Vorstellung" erhält die Empfindung die Doppelgestalt von Subjektivem und Objektivem. Außer meiner „Vorstellung" gibt es nichts, gar nichts, weder ein Subjekt noch ein Objekt. Gruppen von Empfindungen nenne ich „Dinge".

Nicht weit entfernt von Riehl steht Ernst Laas (1837 bis 1885)[5]. Er bewegt sich auf „positiven Tatsachen", aber Tatsachen sind nur meine Wahrnehmungen, d. h. die Korrelation von Objekt und Subjekt. Weder Ich existiere, noch die Welt existiert; aber der Gegensatz zwischen „Ich" und der „Welt", das ist alles.

---

[1] Geschichte des Materialismus II² 217. [2] Ebd. 55. [3] Ebd. 27.

[4] Der philosophische Kritizismus, Leipzig 1876—1888.

[5] Ideal. und posit. Erkenntnistheorie, Berlin 1884.

Doch es würde uns zu weit führen, wenn wir alle Positivisten, welche an Kants Rockschößen hängen (Hans Vaihinger, R. Avenarius, Fr. Paulsen, H. Göring, G. v. Gizycki usw.), auch nur der oberflächlichsten Besichtigung unterziehen wollten.

Erwähnt sei nur noch Wilhelm Wundt, welcher in seinem bekannten Werke (System der Philosophie, 1889) beginnt, sich aus seinen positivistischen Gespinsten in erfreulichster Weise herauszuziehen. Auch er geht von der Vorstellung als der einzigen ursprünglich gegebenen Tatsache aus. Durch Zergliederung der Erfahrung führt mich der Verstand zu Subjekt und Objekt. Aber dann ist es Aufgabe der Vernunfterkenntnis, zu der ganzen Erfahrungserkenntnis eine Ergänzung zu liefern behufs Erlangung einer befriedigenden, einheitlichen, allumfassenden Weltanschauung. Ergründend geht die Vernunft über das Gegebene hinaus und sucht dasselbe unter Gesichtspunkte zusammenzufassen, die selbst nicht gegeben sind, sondern zu den gegebenen Tatsachen ergänzend hinzutreten. Die Berechtigung zu einer solchen idealen Ergänzung der realen Erkenntnis liegt in dem Einheitsbedürfnis der Vernunft und in den Denkgesetzen, namentlich dem Satze von Grund und Folge, der auch über das Erfahrungsgebiet hinaus Geltung hat. Dieser, auf der Erfahrung aufgebauten, die Tatsachen nach dem Prinzip von Grund und Folge verknüpfenden Metaphysik weist Wundt in seinem philosophischen System eine neutrale Stellung ein. Hoffen wir, daß es dem nach Wahrheit ringenden Gelehrten ebenso gelingen wird, sich von einer pantheistischen Anwandlung frei zu machen, wie es ihm gelungen ist, sich aus der Umgarnung der Erfahrungsphilosophie herauszuarbeiten.

42. Noch viel bedeutenderen Zuwachs erhält die Erfahrungsphilosophie aus den Reihen des Materialismus. In sich ist ja schon der Materialismus der Erfahrungsphilosophie beinahe zum Verwechseln ähnlich. Es hieße Eulen nach Athen tragen, wollte man alle hierher gehörigen Äußerungen der materialistischen Wortführer beibringen. Daß ein L. Feuerbach behauptet, nur die sinnliche Erkenntnis sei die wahre, man müsse sich deshalb mit der Erscheinungswelt und ihrer sinnlichen Auffassung begnügen, die Chemie sei die Metaphysik der Zukunft; daß ein Czolbe, Moleschott der platten Ansicht huldigen, wir könnten außer den Verhältnissen der Körperwelt zu unsern Sinnen nichts auffassen; daß ein Büchner der Ansicht ist, wir gerieten rettungslos in Irrtümer, sobald wir in unserem Denken die Schranken der Erfahrung überschritten, deshalb müsse die Philosophie aus den Naturwissenschaften hervorgehen; daß ein Karl Vogt die Grenze der sinnlichen Erfahrung auch als die Grenze des Denkens hinstellt: diese und ähnliche sensualistische Aussprüche moderner Materialisten sind schon bis zum Überdruß zitiert und wiederholt worden.

Es ist wahr, daß sich ein Materialist im strengen Sinne des Wortes noch immer prinzipiell von einem Erfahrungsphilosophen unterscheidet. Denn der Materialist weiß über die Erfahrung hinaus bestimmt, daß es keinen Gott und keinen Geist gibt; er erklärt alles, sei es, daß er die Welt als einen ewigen unendlichen Wechsel des Stoffes begreift, sei es, daß er die ganze Welt mit Stumpf und Stiel in Ortsveränderung, d. h. in bewegtes Nichts auflöst. Meistens aber verschwimmen heutzutage Materialismus und Empirismus ineinander. Bei den begabteren und ehrlichen Vertretern der materialistischen Richtung hat sich immer das Geständnis hervorgedrängt, daß es mit der Begreiflichkeit der Welt denn doch nicht so recht voran will. Dem Geschichtschreiber des Materialismus[1] dürfen wir es glauben, daß „der unbedingte Glaube an die Atome heutigestages so gut wie verschwunden ist. Man nimmt nicht mehr an, daß die Welt absolut so beschaffen ist, wie wir sie mit Ohr und Auge wahrnehmen, aber man hält sich daran, daß wir mit der ‚Welt an sich' nichts zu schaffen haben". Man hält also fest an der sinnlichen Erscheinung der Welt und überläßt sich in Bezug auf alles andere in voller Verzweiflung dem Skeptizismus. Mit der Darangabe der Behauptung von der Erklärbarkeit der Welt ist der Materialismus grundsätzlich aufgegeben, wenn auch der Name noch beibehalten wird. „Sie glauben nicht mehr", sagt Lange, „daß die Materie, wie sie unsern Sinnen erscheint, die letzte Lösung aller Rätsel der Natur enthalte; allein sie verfahren grundsätzlich, als ob es so sei, und warten, bis ihnen aus den positiven Wissenschaften selbst eine Nötigung zu andern Annahmen entgegentritt."

Was läge nun Männern der Wissenschaft näher, als in der Erkenntnis, daß alle außerchristlichen Philosophien in Widersprüche auslaufen, sich einmal vorurteilslos die christliche Philosophie, die alle Widersprüche vermeidet, anzusehen? Aber wenn man unsern Kulturgelehrten von einer Philosophie redet, die zu Gott hinführt, so sind sie wie die Truthähne beim Anblick eines roten Tuches. Lieber rütteln sie an den Grundpfeilern der Vernunft, am Gesetze des Widerspruches (nichts kann zugleich sein und nicht sein) und namentlich am Kausalgesetz (keine Wirkung ohne entsprechende Ursache), denen sie in unglaublicher Selbstverblendung die absolute Gültigkeit abdekretieren. Was denn machen in der Naturforschung ohne jene Gesetze? Wo bleiben die gepriesenen absolut unveränderlichen Naturgesetze? Leute, die alles dem Zufall zuschreiben, nennt sogar F. A. Lange privilegierte Dummköpfe, die ein Recht haben, unberücksichtigt zu bleiben. Doch sie haben einen rettenden Ausweg gefunden: Ursachen gibt es allerdings keine mehr, wohl aber „konstante Folgen von Ereignissen auf dem Phänomenalgebiet", die deshalb Gegenstand eines Wissens sein können, „weil Ausnahmen

[1] Lange, Geschichte des Materialismus 105. [2] Ebd. 7.

höchst unwahrscheinlich sind“! Huccine tandem omnia reciderunt?

43. So weisen uns denn die drei letzten Jahrhunderte den Gang einer revolutionären Bewegung auf. Es regte sich das Niedrigere, welches durch das Höhere nicht beengt sein will. Zuerst geschah der Protest gegen die sichtbare Kirchengewalt, das Bollwerk der höheren, übernatürlichen Elemente. Da im Zeitbewußtsein des 16. Jahrhunderts die unsichtbaren Glaubensgüter sich noch der höchsten Achtung erfreuten, so erschien es damals aus strategischen Gründen angezeigt, besagten Protest im Namen dieser Güter zu erheben. Kaum war das Bollwerk gefallen, da kehrte sich die Empörung gegen jene übernatürlichen Glaubensgüter selber, man erklärte den Glauben für überflüssig, da die Erkenntnis der Dinge lediglich aus den Bedingungen und Vorgängen der menschlichen Vernunft zu suchen sei. Hier treffen wir einen wichtigen Unterschied zwischen dem Denken der Vorzeit und Jetztzeit. Die Philosophie der Jetztzeit beruht wesentlich auf Opposition gegen Offenbarung und Übernatürliches und ist insofern durch und durch rationalistisch. Die Philosophie der Vorzeit kannte diese Opposition nicht; sie verfocht vielmehr — die Tatsache einer übernatürlichen Offenbarung als historisch wahr, d. h. als durch die apologetische Wissenschaft bewiesen vorausgesetzt — den Satz, daß im gesamten Gebiet der Wahrheit ausnahmslos der vollste Einklang herrscht; insofern ist sie rational.

Nach der Diskreditierung des Glaubens trat im Verlaufe der Zeitentwicklung allgemach auch der Wert übersinnlicher Vernunftwahrheiten zurück, das Sinnliche drängte sich in den Vordergrund. So ging die Zeitwissenschaft in ihrem Gegensatze gegen das Übernatürliche unter den Rationalismus hinunter und wurde Empirismus. Dieser wurde von Bacon, dem „Anti-Aristoteles“, als vollster Gegensatz zum Gedanken der Vorzeit in die Wissenschaft eingeführt. Die Philosophie der Vorzeit will allerdings ebenfalls die Sinneserfahrung als Ausgangspunkt des Wissens kultiviert sehen, sie bewegt sich aber vorwiegend zum Übersinnlichen hin.

Von England nahm die moderne Richtung ihren Weg nach Frankreich, feierte dort in der französischen Revolution einen vorläufigen Erfolg, der allerdings die Völker in Schrecken setzte und die weitere Entwicklung zeitweilig verzögerte. Jetzt ist sie in das Bewußtsein eines bedeutenden Teiles der Völker Europas eingesickert und verfügt über die ausgedehntesten irdischen Machtmittel. Vor hundert Jahren hieß sie in Frankreich „Philosophie“, jetzt heißt sie bei uns „Sozialdemokratie“.

§ 3.

Kritik.

44. Das ist also die Erfahrungsphilosophie! Wollen wir nun die wissenschaftliche Berechtigung dieser Philosophie ins Auge fassen, so brauchen wir uns nur daran zu erinnern, daß sie sich mit dem Empirismus der Naturforscher vollständig deckt. Was früher über die Verwerflichkeit dieses letzteren gesagt wurde, das gilt auch von der Erfahrungsphilosophie. Nur einiges möge hier zur Illustration von früher Gesagtem noch eine Stelle finden.

Die Geschichte weist die Tatsache auf, daß die Erfahrungsphilosophie sich nicht hält, sondern sofort in irgend ein metaphysisches System überschlägt. Bei der natürlichen Beschaffenheit der menschlichen Erfahrung kann ja das nicht anders sein. „Man schreitet im Denken", so schreibt Professor Schilling[1], „eben darum über die Erfahrung hinaus, weil sie selbst durch ihre Abhängigkeit und die Widersprüche, die wir finden, uns nötigt, über sie hinauszugehen. So wie die Erfahrung ihre Macht kundgibt durch den Umsturz der Systeme, wenn sie aus ihnen nicht genügend erklärt werden kann, so hat dieselbe Erfahrung von jeher getrieben und zwingt noch heute, denkend über sie hinauszugehen und ihre übersinnlichen Bedingungen aufzusuchen, unter deren Voraussetzung allein sie ganz verstanden und widerspruchsfrei gedacht werden kann. Das die Erfahrung überschreitende Philosophieren ist nichts weniger als willkürlich, es ist absolut notwendig. . . . Die verschiedenen Systeme sind nichts mehr und nichts weniger als verschiedene Versuche des denkenden Geistes, den notwendigen Weg zu finden, auf welchen die Erfahrung selbst und die in ihr liegenden Bedeutungen hintreiben, um sie vollkommen zu begreifen."

So ist es denn gekommen, daß die Erfahrungsphilosophie noch niemals tatsächlich gekonnt, was sie grundsätzlich gewollt hat, nämlich bei der bloßen Erfahrung stehen zu bleiben. „Am unbändigsten hat sich in dieser Beziehung der ‚deutsche Geist' gebärdet. Man mag über die spekulative Begabung der Deutschen urteilen, wie man will, man mag sie ‚Denker' oder ‚Grübler' nennen: darüber wird wohl kein Zweifel herrschen, sie haben eine unbezwingbare Neigung, den Dingen auf den Grund zu gehen, daher es die irgendwie gebildeten Schichten trotz aller Erfahrungsphilosophie nicht unterlassen konnten, sich irgend eine ‚Metaphysik der Religion' als Direktiv für das Leben zurechtzulegen."[2] Diesen Gelüsten des Geistes über den

---

[1] Beitrag zur Geschichte und Kritik des Materialismus, Leipzig 1867, 57.

[2] Etwas Wahres ist daran, wenn F. A. Lange in seiner „Geschichte des Materialismus" (II 88) schreibt: „Man konnte in Deutschland die Einheitsbestrebungen des Vaterlandes vorübergehend vergessen, aber nicht die Einheitsbestrebungen der Vernunft. Diese Architektonik liegt uns mehr am Herzen als die Architektur unserer mittelalterlichen Dome. Und wenn die patentierte Baumeisterin schläft, so

Sinn hinaus verdankt ja auch namentlich der große Chor der „Wir", in deren Namen David Strauß den „neuen Glauben" definierte, sein Dasein.

45. Nach solchen Erlebnissen mit der Erfahrungsphilosophie muß in der Tat die Unverfrorenheit Staunen erregen, mit der Gelehrte jüngsten Datums dem Drang, welcher gegenwärtig aus der Erfahrungswissenschaft heraus zur Philosophie hingeht, gerade die Erfahrungsphilosophie als die einzig echte anempfehlen. Es ist, als wollte man dem armen Kellergefangenen, den es zum Sonnenlichte hindrängt, vordemonstrieren, seine Kellerlampe sei das einzig wahre Licht.

Ist denn das Tor, an welches die voranstürmenden Beobachtungswissenschaften pochen, wirklich das Tor der Erfahrungsphilosophie, die sonst nichts anzubieten hat als eben jene Kenntnisse, welche sie von den einzelnen Beobachtungswissenschaften bezog? Wonach fragen denn die Naturforscher? Nach den allgemeinen Beziehungen von Ursache und Wirkung, vom Zwecke und seinem Träger, von Kraft und Stoff, von den Erscheinungen und dem darunter Liegenden und Bleibenden, nach dem Uranfang der Welt, dem Wesen und Ursprung des Lebens, nach der Seelensubstanz, nach der Bestimmung des menschlichen Daseins. Das sind keine Fragen, die durch bloße Erfahrung, durch Klassifizieren von Phänomenen zu lösen wären. Wer darüber Aufschluß begehrt, der appelliert nicht an den Verstand, insofern er die vom äußeren und inneren Sinn erfaßten Tatsachen kontrolliert, gruppiert, sie als die einzelnen Fälle allgemeiner Gesetze zu begreifen sucht, das Allgemeine der Erscheinungen erkennt und dabei verbleibt, sondern an den Verstand, insofern er den bloßen Sinn überholt und die Dinge nicht nur nach ihrer an den Sinn anschlagenden Erscheinungsseite, sondern überdies zugleich als wirkliches Sein und ihrem Wesen nach erfaßt und in dieser Weise zu Erkenntnissen gelangt, die sich der unmittelbaren Beobachtung des Sinnes entziehen. Nur diese Philosophie kann ein D. F. Strauß im Auge haben, wenn er sagt: „Die feinsten Werkzeuge, womit der Naturforscher jede Stunde operiert, die Begriffe von Kraft und Stoff, Wesen und Erscheinung, Ursache und Wirkung usf., kann ihn nur die Philosophie als Metaphysik richtig bilden, dieselbe als Logik richtig anwenden lehren; den Ariadnefaden durch das Labyrinth der täglich sich mehrenden Einzelbeobachtungen hat er einzig aus der

---

wird inzwischen muntere Gewerbefreiheit geübt, und Chemiker und Physiologen ergreifen die Kelle der Metaphysik. Deutschland ist das einzige Land der Erde, in welchem der Apotheker kein Rezept anfertigen kann, ohne sich des Zusammenhanges seiner Tätigkeit mit dem Bestand des Universums bewußt zu sein. Es ist ein idealer Zug, der uns während der Zeit der tiefsten Versumpfung der Philosophie wenigstens den materialistischen Streit gegeben hat als eine Erinnerung für die leicht befriedigten Massen der ‚Gebildeten', daß jenseits der täglichen Gewohnheit des Arbeitens und Experimentierens noch ein endloses Gebiet liegt, dessen Durchwanderung den Geist erfrischt und das Gemüt veredelt."

Hand der Philosophie zu erwarten; über die letzten Fragen aber, Anfang und Ende, Grenze und Grenzenlosigkeit, Zweck oder Zufälligkeit der Welt, kann ihm ohnehin nur die Philosophie diejenige Auskunft erteilen, die überhaupt in diesen Regionen möglich ist.“ [1]

Was also der menschliche Verstand fordert, das ist eine metaphysische Erklärung, eine Erklärung, welche die physische voraussetzt, weiterführt und vertieft. Mag auch alles Geschehen in der Natur, von der Bewegung der gestoßenen Kugel bis zur höchsten Lebensfunktion eines Naturdinges, einer physischen Erklärung zugänglich sein, so stößt doch diese physische Erklärung überall auf Metaphysisches, welches eine Erklärung fordert, beim Fallen des Steines ebenso wie im Sinnesleben des Tieres. Jenes für den Naturforscher schlechthin Unerklärliche, welches alle Naturerscheinungen durchzieht, weist hin auf eine der physischen Ordnung der Dinge zu Grunde liegende Wirklichkeit, die von einer ganz andern Beschaffenheit ist. Hier, wo die Physik aufhört, da hebt die Metaphysik an.

Und was für eine Antwort gibt der Phänomenalphilosoph, wenn man ihn fragt, woher denn der ganze Komplex dieser Erscheinungswelt rühre? zu welchem Ende diese ganze Entwicklung hinführe? warum der einzelne Mensch mit seiner reichen Geistesbegabung gleichsam auf der Oberfläche dieser Welt für wenige Tage erscheine, um alsdann wie eine Welle des Meeres in den verborgenen Schoß zurückzusinken? Was will er sagen, wenn man ihm die Zuverlässigkeit seines Erkenntnisaktes, dieses einzigen Bindemittels, welches ihn mit der Erscheinungswelt in Berührung bringt, in Zweifel zieht? Wie große Fortschritte auch die Physik (im weiten Sinne der Alten verstanden) je machen möge, bemerkt mit Recht Schopenhauer[2], so wird damit noch nicht der kleinste Schritt zur Metaphysik geschehen sein; so wenig, wie eine Fläche durch noch so weit fortgesetzte Ausdehnung je Kubikinhalt gewinnt. Denn solche Fortschritte werden immer nur die Kenntnis der Erscheinung vervollständigen, während die Metaphysik über die Erscheinung selbst hinausstrebt, um bezüglich des Erscheinenden die Fragen aufzuwerfen: Was ist es? woher rührt es? wohin führt es? Und wenn sogar die gänzlich vollendete Erfahrung hinzukäme, bemerkt der nämliche Gelehrte, so würde dadurch in der Hauptsache nichts gebessert sein. Ja wenn selbst einer alle Planeten und sämtliche Fixsterne durchwanderte, so hätte er damit noch keinen Schritt in die Metaphysik getan. Vielmehr werden die größten Fortschritte der Physik das Bedürfnis einer Metaphysik immer fühlbarer machen; weil eben die berichtigte, erweiterte und gründlichere Kenntnis der Natur das Problem der Metaphysik selbst mehr in den Vordergrund rückt, und eben auch das vollständiger und genauer erkannte Wesen der ein-

---

[1] Der alte und der neue Glaube 214.

[2] Welt als Wille und Vorstellung II 197.

zelnen Dinge dringender die Erklärung des Ganzen und Allgemeinen fordert, welches, je richtiger, gründlicher und vollständiger empirisch erkannt, nur desto rätselhafter sich darstellt.

46. Daß diese Phänomenalphilosophie den Ruin der ganzen Sitten- und Rechtsordnung bedeutet, liegt so sehr am Tage, daß wir daran nur mit einem Wort zu erinnern brauchen. Es gibt geradezu keinen Philosophen von irgend welcher Bedeutung, der nicht die hohe Wichtigkeit der Ethik ausdrücklich anerkännte. Wie die Pflanze darauf abzielt, Frucht und Blüte hervorzubringen, so läuft alle Philosophie nolens volens in Ethik aus. Das auf empiristischem Boden stehende Denken bildet in dieser Beziehung keine Ausnahme. Herbert Spencer behandelt im letzten Bande seines „Systems der synthetischen Philosophie“ die Ethik[1]. In der Vorrede sagt er: „Diesen letzten Teil meiner Aufgabe halte ich gerade für denjenigen, für welchen alle vorhergehenden nur die Grundlage bilden sollen.“ Vom Beginne seiner philosophischen Tätigkeit sei das „letzte Ziel, welches allen näherliegenden Bestrebungen zu Grunde lag“, darauf gerichtet gewesen, „eine wissenschaftliche Basis zu finden für ‚gut‘ und ‚böse‘ im Handeln“. Aus Besorgnis, er könnte vielleicht an der Vollendung seines Systems verhindert werden, wollte er dieses „abschließende Werk“ wenigstens im Umriß ausarbeiten, da die „Aufstellung vom Gesetze des guten Handelns auf wissenschaftlicher Grundlage zum dringenden Bedürfnis geworden ist“. Er spricht es unumwunden aus, daß das Postulat der Grundlegung einer wissenschaftlichen Ethik unter allen Kulturbestrebungen den ersten Platz einnehme.

Aber ebensowenig, wie sich auf hin und her bewegtem Flugsand ein Marmorpalast aufführen läßt, ebensowenig kann auf bloßer Sinneserkenntnis eine Ethik grundgelegt werden. Es könnte das höchstens eine animale Utilitätsethik sein, wie sie auch grundsätzlich unter Tigern und Füchsen möglich wäre, insofern solche Bestien ja auch nach Maßgabe ihrer Sinneserkenntnis auf die behaglichste Einrichtung ihres Daseins Bedacht nehmen. Ja, unter vernunftlosen Tieren wäre eine solche Ethik möglich, unter Menschen ist sie es nicht. Denn jene Tiere werden von ihrem Instinkte in dem Geleise gehalten, wie es der zweckmäßigen Fortdauer ihrer Spezies entspricht. Die „bipedale Menschenbestie“ (um „schopenhauerisch“ zu reden) entbehrt hingegen im Bereiche des Sinneslebens einer solchen Zügelung; als freie Herrin ihrer Erkenntnis und ihres Begehrens vermag sie die Sinnesbefriedigung aus deren natürlicher Bestimmung herauszuheben und schrankenlos zum Gegenstand ihrer Bestrebungen zu machen. Welcher Grund könnte auf dem Gebiete bloßer Sinnlichkeit gefunden werden, der den Menschen zu bestimmen vermöchte, nicht etwa bloß dem Schein nach und hie und da, sondern in

---

[1] Die Tatsachen der Ethik. Deutsche Ausgabe, Stuttgart 1879.

Wirklichkeit und ausnahmslos jene Schranken anzuerkennen, welche sich mit den ethischen Schranken des Moralgesetzes auch nur einigermaßen decken?

Das moralisch entwickelte Handeln, sagt Herbert Spencer, ist „eine vervollkommnete Anpassung der Handlungen an Zwecke, welche nicht allein die Verlängerung des Lebens befördern, sondern ganz hauptsächlich den Inhalt des Lebens vermehren". Dies schreibt ein Mann, welchen die empiristische Philosophie zu ihren größten Lichtern zählt! Welcher Gauner möchte nicht die Verlängerung des Lebens befördern und den Inhalt des Lebens vermehren? „Gutes" Handeln, sagt Spencer, sei jenes, welches „gleichzeitig die größte Summe des Lebens für den einzelnen, für seine Nachkommenschaft und für seine Mitmenschen zu stande bringt". „Das Gute ist ganz allgemein das Erfreuende." Weitläufiger spricht er seine Überzeugung dahin aus, daß unsere Vorstellungen von gut und böse „aus unserem Bewußtsein oder der Wahrscheinlichkeit entspringen, daß unsere Handlungen irgendwo Freuden oder Leiden hervorrufen werden". Die ganze Moral sei ihrer Natur nach eudämonistisch; es sei immer die Vorstellung des vollkommenen Wohlbefindens, welche das gute Handeln notwendigerweise bestimme. Das sittliche Leben sei nichts als eine Reihe von Kompromissen zwischen Egoismus und „Altruismus", d. h. zwischen den Glücksansprüchen des Ich und denen der übrigen Menschen. Der sittliche Mensch kennzeichne sich dadurch, daß seine Funktionen sämtlich genau in dem Grade ausgeführt würden, daß sie den Existenzbedingungen gehörig angepaßt seien. Die Aufgabe der Ethik sei es, diejenigen Formen des Handelns darzustellen, welche dem gesellschaftlichen Zustand der Menschen förderlich seien. Indessen wäre diese soziale Selbsterhaltung nicht der letzte Zweck. Dieser sei vielmehr immer in der Förderung des individuellen Lebens und Wohlbefindens gelegen, welche eben am besten durch die Förderung der gesellschaftlichen Interessen bewirkt werde. Von einer irgendwie imperatorischen Form dürfe nicht die Rede sein. Kein Sittengesetz stelle sich den auf das eigene Wohl hinstrebenden Trieben und Neigungen entgegen. Niemals hätte sich das Ich einem Gesetze zu unterwerfen, welches ohne Rücksicht auf Wohl und Wehe bedingungslos gebiete; die Interessen des Ich seien das höchste Sittengesetz.

Spencer will aber mit seiner Ethik nicht der rohen materialistischen Nützlichkeitsphilosophie das Wort geredet haben, er will einen geläuterten, veredelten Utilitarismus lehren, welcher das Trachten nach idealen Gütern zur Bedingung der höchsten Wohlfahrt des Menschen macht. „Ideale Güter!" Herrliches Wort! Was sollen wir uns dabei denken? etwa wesenlose Vorstellungen, süße Träume, hübsche Poesie, welche aus dem Reiche des Übersinnlichen, d. h. des „Unerkennbaren", zu uns herüberstrahlen? Ach nein, das wären ja alles leere Halluzinationen. Und als Narren will Spencer seine Leser in dieser Beziehung nicht behandeln. Er hat ein greifbareres Ideal.

Das Ideal liegt in einer schönen fernen Zukunft, liegt in der Lebensordnung des höchst entwickelten Menschen in der höchst entwickelten Gesellschaft, etwa im Sinne eines Marx, Bebel und Liebknecht!

Mit diesen der Spencerschen Philosophie entnommenen Phrasen ist die Leistungsfähigkeit der empiristischen Philosophie auf ethischem Gebiete genugsam gekennzeichnet. Wir fordern einen festen Bau, und diese Philosophie verfügt nur über ein paar Strohhälmchen; wir fordern eine Erklärung für die als Tatsache vorliegenden Ansprüche der Ethik, und diese Philosophie wischt diese Ansprüche hinweg; wir fordern eine solide Basis, auf welcher der schwache Mensch sich auf der Höhe der Menschenwürde zu halten vermöge, und diese Philosophie lockert jede feste Unterlage zu Schlamm und Unflat; wir fordern einen idealen und dabei realen Grund für sittliches Verhalten, und diese Philosophie bietet uns als solchen die vollkommenste Form irdisch animalischer Behaglichkeit; wir fordern eine Ethik, welche sich als Quell und Beförderung der sozialen Wohlfahrt erweise, und diese Philosophie vermag nur, uns unter schöner Form eine Ethik des raffiniertesten Egoismus zu liefern. In solchen Folgerungen kann sich nur die vollendete Unwahrheit offenbaren.

Als Kuriosum sei noch erwähnt, daß es unter den empiristisch gesinnten Philosophen nicht an solchen gefehlt hat, welche eben von dieser Pseudophilosophie, also von derjenigen Macht, die die stets zunehmende Verweltlichung, Ungebundenheit und somit in erster Linie die soziale Verwirrung anrichtete, die Heilung eben dieser Übel erwarten. „Die sozialen Fragen“, sagt Professor Franz Brentano in seiner Antrittsrede (S. 21), „treten mehr als in jeder früheren Zeit in den Vordergrund. Das Bedürfnis nach einer befriedigenderen Lösung erweist sich dringender als irgend eine Verbesserung der Gesundheitspflege, der Landwirtschaft oder des Verkehrswesens. Aber offenbar gehören die sozialen Erscheinungen zu den psychischen Erscheinungen, und kein anderes Wissen kann hier als ordnende Macht zu Hilfe gerufen werden als die Kenntnis der psychischen Gesetze, also das philosophische Wissen.“ Jeder wird nun darin dem Empiristen recht geben, daß das erfahrungsphilosophische Wissen bei der Lösung der jetzt brennenden Fragen, nicht bloß der sozialen, sondern auch der politisch-religiösen, irgend eine Beihilfe zu leisten vermag, nämlich nach der rein irdisch-materiellen Seite hin. Wer aber glaubt, in solcher Weise wären jene Fragen lösbar, der setzt voraus, der Mensch wäre ein rein materielles, sinnliches Phänomenalwesen, ein feiner organisiertes Tier und weiter nichts. Mag es der Erfahrungsphilosophie auch gelingen, alle Einzelerscheinungen auf Gesetze zurückzuführen, sie wird dadurch wenig Kraft entwickeln, um den Jammer unserer Zeit zu heben. Soll die Wissenschaft hier in erfolgreicher Weise eingreifen, so darf sie den Menschen nicht verunstalten, sondern muß ihn nehmen, wie er ist; sie muß sich auf das übersinnliche Gebiet begeben, muß, um den wesentlichsten Punkt namhaft zu machen, die

wirklichen Abhängigkeitsbeziehungen des Menschen zu Gott klarstellen helfen.

47. Wenn nun auch für jeden Denkenden ersichtlich ist, daß die Erfahrungsphilosophie in sich selbst haltlos zusammenfällt, so scheint sie doch einen indirekten Halt zu finden in der Verschiedenartigkeit und Uneinigkeit der Philosophie. Solange man philosophiert, sagt man gegnerischerseits, herrscht auf dem Gebiete des Denkens eine grenzenlose Verwirrung! Hieraus geht hervor, daß es dem Menschen nicht gegeben ist, über den Kreis seiner Sinneserfahrungen hinauszukommen.

Zersplitterung der menschlichen Geistestätigkeit auf dem Gebiete der Philosophie ist Tatsache. Schon Aristoteles war in der Lage, fast bei allen wichtigeren Punkten eine buntscheckige Mannigfaltigkeit der Ansichten erwähnen zu müssen. Cicero klagt im Anfang seiner Schrift „Über die Natur der Götter“, über derartige Gegenstände hätten die gelehrtesten Männer so verschiedenartige und voneinander abweichende Ansichten, daß man darin einen gewichtigen Beleg für den Satz finden könnte, das Philosophieren habe überall seinen Grund und Ausgangspunkt in dem Nichtwissen, und mit Recht hüte man sich vor dem Fürwahrhalten so unsicherer Dinge. Sehen wir ab von der platonisch-aristotelischen Philosophie, die in der Schule des Christentums zu einem mächtigen, harmonischen Lehrgebäude wurde, so erblicken wir die nämliche Mannigfaltigkeit durch alle Jahrhunderte. Kant hatte zwar versprochen, er werde durch seine „Kritik“ noch vor Ablauf des Jahrhunderts alle verschiedenen Philosophien in der Erkenntnis der einen Wahrheit vereinigen. Das Jahrhundert ging zu Ende, und der Hexentanz ging erst recht los, so daß es nun beinahe den Anschein gewann, als stände die Auffindung der Wahrheit zum philosophischen Forschungstrieb in umgekehrtem Verhältnis. Diese beispiellose Mannigfaltigkeit muß uns geradezu als Zerfahrenheit erscheinen, wenn wir uns daran erinnern, daß jede einzelne philosophische Weltanschauung von Natur aus einen absolut exklusiven, unverträglichen Charakter besitzt. „Jedes philosophische System“, sagt Schopenhauer, „ist, kaum zur Welt gekommen, schon auf den Untergang aller seiner Brüder bedacht, gleich einem asiatischen Sultan bei seinem Regierungsantritt. Denn wie im Bienenstocke nur eine Königin sein kann, so nur eine Philosophie an der Tagesordnung. Die Systeme sind nämlich so ungeselliger Natur wie die Spinnen, deren jede allein in ihrem Netze sitzt und nun zusieht, wie viele Fliegen sich darin werden fangen lassen, aber einer andern Spinne nur, um mit ihr zu kämpfen, sich nähert. Während die Dichterwerke friedlich nebeneinander weiden wie Lämmer, sind die philosophischen geborne reißende Tiere, und sogar in ihrer Zerstörungssucht gleich den Skorpionen und Spinnen vorzüglich gegen die eigene Spezies gerichtet. Sie treten in der Welt auf gleich den geharnischten Männern aus der Saat der Drachenzähne des Jason und haben bis jetzt, gleich

diesen, sich alle wechselseitig aufgerieben. Schon dauert dieser Kampf über zweitausend Jahre: wird je aus ihm ein letzter Sieg und bleibender Friede hervorgehen?" [1]

Wird nicht hierdurch die absolute Unmöglichkeit jeder über die Sinne hinausgehenden Philosophie dargetan?

48. Natürlich haben neuere Denker auch diese für die Metaphysik scheinbar höchst peinliche Tatsache in den allgemeinen Hexenkessel ihres Philosophierens hineingeworfen, und um das menschliche Denken vor den fatalen Konsequenzen jener Tatsache in Schutz zu nehmen, haben sie Lösungen ausgedacht, die zur Illustrierung der Lage der Dinge von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind.

Meistens findet der moderne Denker die Tatsache, daß vor „ihm" alles falsch und schlecht und absurd und unsinnig war, ebenso leicht erklärlich wie die Erscheinung, daß vor dem Aufgehen des großen Tagesgestirnes alles in finstere Nacht gehüllt zu sein pflegt. Wäre die Sonne früher erschienen, so wäre auch das Licht eher dagewesen. Wir haben zu dieser Erklärung nichts hinzuzufügen.

Schopenhauer erblickt in dem beständigen Mißgriffe der philosophischen Forschung eine Art von Flegeljahren. „Nehmen wir eine gewisse notwendige Entwicklung und Fortschreitung in der Geschichte der Philosophie an, so müssen wir auch die Irrtümer und Fehler als in gewissem Sinne notwendige erkennen, müssen sie ansehen wie im Leben des einzelnen vorzüglichen Menschen die Verirrungen seiner Jugend, die nicht verhindert werden durften, damit er eben vom Leben selbst diejenige Art der Belehrung und Selbstkenntnis erhielt, die eben nur durch Erfahrung erlangt wird." [2] Dann soll auch wieder die jeweilige Landesreligion an allem Elende schuld sein, welche die Metaphysik neben sich ansehe „wie ein wildes Kraut, einen unberechtigten Arbeiter, eine Zigeunerhorde" [3].

Wir können es den Feinden der metaphysischen Forschung nicht verargen, wenn sie in solchen Auslassungen nur leere Ausflüchte erblicken.

Herbart begnügt sich, uns zu sagen, mit der Mannigfaltigkeit der philosophischen Systeme verhalte es sich wie mit der Verschiedenheit der Sprachen; wie in der Vielheit der Sprachen die Einheit der Denkgemeinschaft, so sei in allen verschiedenen Systemen der Philosophen eine innere verwandtschaftliche Übereinstimmung aufzuspüren. Wir brauchen uns nur an die jedem System wesentliche „Spinnenfeindschaft", von der uns Schopenhauer sprach, zu erinnern, um das Unzutreffende des Herbartschen Vergleiches zu durchschauen. Trendelenburg versucht es, die philosophische Streitlust uns zu interpretieren als bloße Versuche, einzelne Grundbegriffe (bewußten Geist und blinde Kraft) als die letzten und schöpferischen geltend zu

[1] Parerga und Paralipomena II³ 5.

[2] Memorabilien 743. [3] Welt als Wille und Vorstellung II 207.

machen und ihre Macht gegeneinander zu erproben. So möchte er die verschiedenartigsten, miteinander streitenden und einander ablösenden philosophischen Weltansichten auf ein paar gegensätzliche Entwicklungsrichtungen zurückführen und als einseitige Strebungen zur endlichen Erlangung der ausgleichenden Wahrheit angesehen wissen[1]. Diese Schönfärberei ist aber ebensowenig zur Inschutznahme der Philosophie geeignet, als sie dem wirklichen Sachverhalt gerecht wird.

Ein wenig verschieden denkt Schelling. Er spricht zu wiederholten Malen seine Ansicht dahin aus, die Verschiedenartigkeit philosophischer Ansichten existiere eigentlich nur für die Unwissenden; entweder lägen diese Veränderungen ganz außerhalb der Philosophie oder es seien nur Metamorphosen ihrer Form. „Wenn noch Umgestaltungen in der Philosophie stattfinden", sagt er, „so ist dies Beweis, daß sie ihre letzte Form und absolute Gestalt noch nicht gewonnen hat. . . . Um die absolute Form zu gewinnen, muß sich der Geist in allem versuchen." Ja er meint sogar, die absolute Form könnte ganz gut in verschiedenen Formen auftreten. Die Philosophen hätten nämlich die eigentümliche Prärogative voraus, daß sie in ihrer Wissenschaft ebenso einig wie die Mathematiker seien und dabei doch ein jeder gleich original sein könne, was jene nicht vermöchten. Die übrigen Wissenschaften könnten sich nur Glück wünschen, wenn auch bei ihnen jener Wechsel der Formen ernstlicher einträte. Über diesen Schellingianismus haben wir keine Worte zu verlieren.

Hegel sucht in ähnlicher Weise den Wert der Philosophie gegen den von der Vielheit der Lehren hergenommenen Einwand zu verteidigen. Das Faktum erkennt er an. „Jede Philosophie", sagt er, „tritt mit der Prätension auf, daß durch sie die vorhergehenden Philosophien nicht nur widerlegt, sondern ihrem Mangel abgeholfen, das Rechte endlich gefunden sei. Aber der früheren Erfahrung gemäß zeigt sich vielmehr, daß auf solche Philosophie gleichfalls die Worte der Heiligen Schrift anwendbar sind, die der Apostel Petrus zu Ananias spricht: ‚Siehe, die Füße derer, die dich hinaustragen werden, stehen schon vor der Türe.' Siehe, die Philosophie, wodurch die deinige widerlegt und verdrängt werden wird, wird nicht lange ausbleiben, so wenig als sie bei jeder andern ausgeblieben ist."[2] Und was urteilt er von diesem Sachverhalt? Man möge, rät er, doch von dem Urteil des nüchternen Verstandes lassen, daß nur eine Philosophie die wahre, die übrigen nur Irrtümer sein könnten; alle Philosophien seien doch Philosophie; wer die Philosophien verachte, weil er Philosophie suche, gleiche dem Manne, welchem der Arzt riete, Obst zu essen, und er nun Kirschen oder Pflaumen oder Trauben abweise, weil er

---

[1] So in der Abhandlung „Über den letzten Unterschied der philosophischen Systeme" in den Historischen Beiträgen zur Philosophie, Bd II.

[2] Vorlesungen über die Geschichte der philosophischen Werke XIII 29.

Obst haben müsse. In allen verschiedenen Systemen komme vielmehr eine folgemäßige Entwicklung der Wahrheit zur Erscheinung. Hegel schreibt seine Geschichte der Philosophie in der Voraussetzung, was jemals von einem philosophierenden Menschen behauptet worden, sei ebenso wahr und berechtigt wie das stracke Gegenteil; es sei eben ein notwendiges Stadium in der Entwicklung der „Idee". Um seine Gedanken auch nur einigermaßen annehmbar zu machen, trat dieser Denker mit beispielloser Willkür an die Geschichte der Philosophie heran und zimmerte sich für seine Voraussetzung einer logischen Begriffsentwicklung einen Beleg zurecht, bei dem man nur staunen kann, wie der Mann den Mut fand, mit demselben vor die Öffentlichkeit zu treten.

49. Andere moderne Verteidigungsarten, welche sich nicht auf diese Erklärungsversuche zurückführen ließen, gibt es nicht. Insofern diese überhaupt diskutierbar sind, können wir in denselben weiter nichts erblicken als eine verzweiflungsvolle Darangabe jeder Philosophie. Die Anklage, die sie dem Worte nach abweisen, akzeptieren sie in Wirklichkeit. Denn was für einen Wert kann die Philosophie überhaupt noch besitzen, wenn in ihr Ja und Nein, Wahrheit und Falschheit und die widersprechendsten Behauptungen nichts weiter bedeuten als verschiedene Sprachen oder gleichberechtigte Ideenrichtungen oder besondere Originalitäten, oder was Kirschen, Pflaumen, Trauben bedeuten für den Obst Suchenden? Soll eine Philosophie Philosophie bleiben, so kann sie den Anspruch nicht fahren lassen, die Wahrheit zu bieten unter Verwerfung der entgegenstehenden Irrtümer; ihrem Wesen nach muß sie ihre allererste Verpflichtung darin erblicken, in allem, was sie sagt, wahr zu sein, und zwar so, daß das Entgegenstehende falsch ist. In der Erkenntnis der Wahrheit sind wohl Fortschritte denkbar, aber keine Widersprüche. So bieten uns denn die gedachten Verteidigungen nicht bloß keine Lösung des Problems, nein, sie stehen da als neue Ungeheuerlichkeiten, die sich jeder jemals ausgedachten Absurdität kühn an die Seite stellen. Und mehr noch als diese Erklärungen kann die Tatsache selbst von Gegnern der Philosophie verwertet werden, daß derartige Gedanken unter „Philosophen" zahlreiche Vertreter finden konnten.

50. Woher also, so lautet die Frage, woher die großartige Zerrissenheit auf philosophischem Gebiete, wenn es überhaupt eine übersinnliche Wahrheit gibt, welche mit bestimmter Sicherheit zu erkennen wäre? Um der zutreffenden Beantwortung dieser Frage näher treten zu können, sollte man sich vor allem frei machen von jener Überschätzung der menschlichen Verstandeskräfte, die seltsamerweise mit der empiristischen Verzweiflung Hand in Hand geht. Um sich davon zu überzeugen, daß der so viel gepriesene, ja vergötterte menschliche Verstand endlich und beschränkt ist, bedarf es ja nur eines oberflächlichen Blickes auf die Entwicklungsgeschichte der Naturkenntnis.

Greifen wir aus der Masse des Materials das erste beste Beispiel heraus. Die Phänomene des Steigens und Fallens der Körper im Raume glaubte man früher dadurch erklären zu können, daß jedes der vier Elemente: Feuer, Luft, Wasser, Erde, einen bestimmten Platz im Raume habe, welchem es zustrebe; deshalb geschehe es, daß Steine im Wasser untersinken, Luft aufsteigt, das Feuer in der Luft emporstrebt. Danach müßte also z. B. ein Stein ein größeres Fallbestreben haben als Wasser, und das Wasser hinwiederum ein größeres als Holz, insofern ja letzteres im Wasser aufsteigt. Wie leicht wäre es nun gewesen, durch den einfachsten Versuch zu zeigen, daß Steine, Wasser, Holz in der Luft mit fast gleicher Geschwindigkeit niederfallen! Und doch brauchte es ungefähr 2000 Jahre, bis man durch dergleichen Versuche zur Erkenntnis des wahren Sachverhaltes gelangte. Indem wir also die richtige Antwort auf unsere Frage aufsuchen, wollen wir vor allem nicht vergessen, daß dieser nämliche Verstand, dessen Begrenztheit uns auf jedem Blatt der Geschichte der induktiven Wissenschaften entgegentritt, diesen seinen Charakter nicht verleugnen wird, wo es sich um die Erkenntnis übersinnlicher Wahrheiten handelt.

Indessen ist nicht zu verkennen, daß die Geschichte der Philosophie uns das Bild einer Verwirrung entrollt, die eine ganz besondere Erklärung fordert. Auf die Lösung des Rätsels hat bereits (indem wir von der christlichen und vorchristlichen Offenbarungsurkunde absehen wollen) Aristoteles hingedeutet, indem er zugleich dasjenige aussprach, was in die mißglückten Erklärungsversuche der modernen Denker etwa als wahr hineininterpretiert werden könnte. „Die Erforschung der Wahrheit", sagt der Stagirite[1], „ist in einer Beziehung schwer, in einer andern leicht, wie dies daran erkennbar ist, daß niemand sie in gehöriger Weise erreichen kann, und daß doch auch niemand sie gänzlich verfehlt, sondern vielmehr ein jeder etwas über die Natur ermittelt; und möge auch der einzelne nichts oder nur wenig hinzufügen, so entsteht doch Großes, wenn man alles zusammenfaßt. Es trifft hier das Sprichwort ein: ‚Das äußere Tor trifft jeder leicht.' In dieser Hinsicht scheint die Wahrheit leicht. Hingegen läßt der Umstand, daß man nicht zugleich das allgemeine Ganze und die besondern Teile vollkommen erfaßt, darauf schließen, daß die Erforschung der Wahrheit schwer ist. Wenngleich die Schwierigkeit der Erkenntnis von hüben oder drüben entstehen könnte, so liegt hier doch die Ursache derselben nicht drüben in den Dingen, sondern hüben in uns selber. Denn so wie sich die Augen der Nachtvögel gegen das Tageslicht verhalten, so verhält sich in unserer Seele die Vernunft zu dem, was der Natur nach das Hellste ist."

Etwas anderes also ist es, zu behaupten, die übersinnliche Erkenntnis sei möglich; etwas anderes, zu sagen, dieselbe sei

---

[1] Bd II der Metaphysik, 1. Kap.

leicht und jedermanns Sache. Redet man überhaupt davon, daß es eine übersinnliche Wahrheit gibt, oder spricht man von den allgemeinen Grundsätzen der Vernunft (wie z. B. daß nichts zugleich wahr und falsch sein könne, oder daß jedes Ding und Ereignis seinen Grund haben müsse), so sind das Wahrheiten, die von keinem vernünftig denkenden Menschen verfehlt werden. Man kann sie dem äußeren Tor eines Palastes vergleichen, welches auch der Halbblinde auffindet, oder einer umfangreichen Zielscheibe, welche von keinem noch so unkundigen Schützen verfehlt wird. Nimmt man aber nun die übersinnliche Wahrheit in sich selbst und in der Universalität ihrer Beziehungen zu allen Gebieten von Ereignissen und Gegenständen, soll der menschliche Geist alles, was da ist, erfassen in seinem inneren Zusammenhange, angefangen vom ersten Grunde bis zum letzten Ziele: alsdann entsteht die fragliche Schwierigkeit. Der Mensch gleicht alsdann einem Kinde, welches sich in einem labyrinthartigen Palaste zurechtfinden soll; sein Geistesauge ist wie das Auge des Nachtvogels, welches dem Sonnenlichte ausgesetzt ist; er gleicht dem Wanderer, der in der Dämmerung mit aller Sicherheit erkennt, daß etwas vor ihm liegt, aber nicht klar sieht, ob es ein Stein oder Mensch ist.

51. Mit allen diesen Vergleichen soll dem Gedanken Ausdruck gegeben werden, daß die Schwierigkeit im wesentlichen nicht herrührt vom Objekte, als fehlte es etwa diesem an genügender Sicherheit und Festigkeit, sondern von den schwachen Verstandeskräften des Subjektes. Die Denker des Mittelalters haben den aristotelischen Gedanken adoptiert und des näheren ausgeführt, worin die Schwachheit der menschlichen Erkenntnis auf dem übersinnlichen Gebiete ihren Grund hat. Den ersten Grund fanden sie im Menschengeiste selbst.

Der menschliche Geist vermag nicht, durch direkten Blick in das Licht der übersinnlichen Wahrheit seine Bestimmung und Befriedigung zu finden. Er ist anderseits viel zu erhaben, um, wie das Tier, durch bloße Sinneswahrnehmungen gesättigt zu werden. Richtet sich auch sein Erkenntnisvermögen zunächst auf diese materielle Sinneswelt, so erblickt sein inneres Auge diese ganze bunte Pracht im Lichte der metaphysischen Wahrheit; er sieht ein von oben herkommendes Strahlenmeer sozusagen das Wesen aller Dinge bilden und alles in wundervollster Harmonie verbinden. Wie die Erfahrung zeigt, bildet der Abglanz metaphysischer Wahrheit in den sinnlich wahrnehmbaren Dingen das eigentliche Objekt der menschlichen Erkenntnis. Der Sinn und das sinnlich Wahrnehmbare bietet dem erkennenden Menschen die naturgemäße Stütze und Unterlage. Diese Unterlage bleibt vorhanden, solange der denkende Verstand sich mit Gegenständen befaßt, die irgendwie von einer Sinnesfähigkeit vorstellbar sind. Dies ist z. B. in der Mathematik noch der Fall, deren Vielheits- und Ausdehnungsverhältnisse mit der inneren Vorstellung festgehalten

werden können. Sobald aber der Mensch seinen Verstandesblick auf das Übersinnliche selbst hinwendet, hört mit der Anschaulichkeit auch die Unterlage auf. Der die Sinnlichkeit überragende Menschengeist blickt in eine Region hinein, wo die Wahrheiten nicht mehr in vorstellbaren Einzelwesen seine Sinne fesseln. Die Anschaulichkeit hört da auf, wo die Begriffe beginnen. Was Wunder also, wenn sich auf diesem Gebiete die Schwäche der menschlichen Geisteskraft dokumentiert wie auf keinem andern?

52. Dazu kommt als zweiter Grund der Umstand, daß der Philosoph das weite Reich des Seienden bis in seinen tiefsten Grund zu erforschen hat, um auf diesem Wege eine umfassende Weltanschauung zu gewinnen. Und da hat man das Ganze der Erfahrung, in der diese wissenschaftliche Metaphysik ihren Ausgangspunkt besitzt, mit Recht einer Geheimschrift verglichen, und die Philosophie selbst, insofern sie von dieser Erfahrung ihren Ausgang nimmt, eine Entzifferung derselben genannt, deren Richtigkeit sich durch den überall hervortretenden Zusammenhang bewähren müsse. Während jede andere Wissenschaft nur ein einzelnes Gebiet von Tatsachen zum Gegenstande hat, muß die Philosophie alles unter einem gemeinschaftlichen Gesichtspunkte betrachten. Philosophie ist ja, wie bemerkt, ihrer Natur nach eine Summe weitumfassender Urteile, deren Erkenntnisgrund die gegebene Welt in ihrer Gesamtheit ist, ohne irgend etwas auszuschließen: wie sollte es nicht notwendig sein, diese Wirklichkeit in weiteren Kreisen zu fixieren, wo immer sie sich ausbreitet in der Natur und der Welt, im Leben und Denken und Streben!

Dies wird auch von solchen anerkannt, von welchen man es weniger erwarten sollte. Obgleich z. B. ein Schopenhauer behauptet, die wahre Weisheit wäre dadurch zu erlangen, „daß man irgend ein einzelnes ganz durchforsche, indem man das wahre und eigentliche Wesen desselben vollkommen erkennen und verstehen zu lernen suche“ [1], so bekennt er doch wieder anderseits: „Der Philosoph muß alle Felder übersehen, ja in gewissem Grade darauf zu Hause sein, wobei diejenige Vollkommenheit, welche man nur durch das Detail erlangt, notwendig ausgeschlossen bleibt. Die mit dem Detail der Spezialwissenschaften beschäftigten Gelehrten sind den Genfer Arbeitern zu vergleichen, deren einer lauter Räder, der andere lauter Federn, der dritte lauter Ketten macht; der Philosoph hingegen dem Uhrmacher, der aus dem allem erst ein Ganzes hervorbringt, welches Bewegung und Bedeutung hat. Auch kann man sie den Musizis im Orchester vergleichen, von welchen jeder Meister auf seinem Instrument ist; den Philosophen hingegen dem Kapellmeister, der die Natur und Behandlungsweise jedes Instrumentes kennen muß, ohne jedoch sie alle oder nur eines in großer Vollkommenheit zu

---

[1] Welt als Wille und Vorstellung I 153.

spielen."[1] Diese Vergleiche kann man akzeptieren, darf sie aber nicht dahin verstehen, als habe der Philosoph die Ergebnisse der Einzelwissenschaft bloß zu klassifizieren und zusammenzustellen wie Räder zu einem Uhrwerk, oder als bestände Philosophieren wesentlich darin, daß der Philosoph den Spezialforschern Weisungen erteile. Nein, es soll damit nur der Notwendigkeit Ausdruck gegeben sein, daß der Bau einer soliden Philosophie sich nur auf der Basis einer weiteren Welt- und Lebenskenntnis erheben könne.

Ist dem nun so, dann fordert die Philosophie viele Kenntnisse, Muße, Nachdenken und Urteilskraft. Alle, welche sich im Verlaufe der Geschichte den Namen von Philosophen erworben haben, von Plato, Aristoteles bis auf Kant, Hegel, Schelling, Schopenhauer, sind in dem Punkte einig, daß die Philosophie nur Sache weniger sein könne. Das gleiche sagt der hl. Thomas[2]. Viele, meint er, fänden ein Hindernis in der Schwäche ihrer Geisteskräfte, die sie zum Erforschen der Wahrheit untauglich mache; andere würden durch irdische Beschäftigungen vom Nachdenken und der Erforschung der Wahrheit, noch andere durch die dem Menschen eigene Trägheit von schwierigen Untersuchungen über das den Sinnen Fernliegende abgehalten.

53. An dritter Stelle ist daran zu erinnern, daß, sobald sich der Mensch über die Fläche der Erscheinungswelt denkend erhebt, er eben dadurch auf dem Wege zum wahren Urgrunde aller Dinge begriffen ist. Nun ist aber die Erkenntnis dieses Urgrundes für das praktische Verhalten des Menschen von durchgreifendster Bedeutung. Jene innere ethische Nötigung, welche ihm gewisse Handlungen als gute Handlungen empfiehlt und andere als böse verbietet, erhält durch die richtige Erkenntnis vom Urgrunde und Endziele aller Dinge eine unwiderstehliche und deshalb für den Menschen, welcher dem tierischen Elemente seiner Natur nichts versagen möchte, höchst unbequeme Macht. Folge davon ist, daß man entweder jede ruhige Überlegung, alles vernünftige Nachdenken flieht, oder aber der sich aufdrängenden Wahrheit Gewalt antut. Wie sehr es dem Menschen möglich ist, seine bessere Einsicht unter die Gelüste seines Herzens zu beugen und sich seine Überzeugung nach den Eingebungen der Leidenschaften zurechtzulegen, davon liefert uns jedes Blatt der Geschichte, jeder Blick in das menschliche Leben die traurigsten Belege. Das Urteil über den einzelnen Fall müssen wir demjenigen überlassen, der Herzen und Nieren durchforscht. Aber der würde wahrhaftig die Menschen schlecht kennen, der nicht jenes Wort unterschreiben wollte, welches von verschiedenen Philosophen, von Hobbes, Malebranche, Leibniz und Helvetius usw., adoptiert wurde: selbst die Grundsätze der Geometrie würden von den Menschen ver-

[1] Welt als Wille und Vorstellung II 141.

[2] S. theol. 1. q. 4. a. 1 und Summa c. gent. l. 1, c. 4.

lacht oder gefälscht werden, wenn sie sich unsern Interessen entgegenstellten.

Hierzu kommt viertens der Umstand, daß nichts so sehr geeignet ist, in der menschlichen Brust einen dünkelhaften Hochmut zu erregen als die Beschäftigung mit der Wissenschaft und insbesondere mit der Philosophie. Und zwar wächst diese Gefahr mit dem vermeintlichen Erfolge. Dies kommt daher, daß der Mensch nichts so sehr sich selber zu verdanken zu haben scheint und nichts so sehr zu seinem Eigentum machen kann als die Kenntnisse, die er sich durch selbsteigene Verstandestätigkeit erworben hat. Daher jene an Größenwahnsinn grenzende Selbstüberschätzung, die unter „Philosophen" eine gewöhnliche Erscheinung ist. Die meisten jener „Denker", wir dürfen es sagen, sind in dem Punkte vollständig ausgeschämt. Nun hat aber die Wahrheitsliebe keinen gefährlicheren Feind als die Ich-Liebe; und nichts macht den Menschen unfähiger, objektiv zu sein und die Wahrheit aufzunehmen, als das Eingenommensein von sich selber, und nichts ist so sehr im stande, den Blick des Geistes zu verdüstern, wie dieser sich selbst beräuchernde Hochmut. Derselbe gleicht dem Pulverdampf, welcher desto mehr dem Auge die Aussicht benimmt, je größer die Geschütze sind, welche denselben veranlaßten.

Wir würden unvollständig sein, wenn wir nicht endlich fünftens mit einem Worte daran erinnerten, daß uns die christliche Offenbarung von einer Tatsache Kunde gibt, welche die erstaunliche Schwäche der menschlichen Vernunft in der Erkenntnis übersinnlicher Wahrheit vollständig klarstellt. Wir meinen die Sünde der Stammeltern des Menschengeschlechtes und die Erbschuld aller Menschen. Es wäre gewiß eine schwere Aufgabe, wollten wir den Beweis antreten, die allgemeine Verstandesschwäche, deren Delirien uns die Geschichte als die Systeme der großen „Philosophen" erzählt, könnte nicht in der sinnlichen Menschennatur, wie sie aus der Hand des Schöpfers hervorgegangen ist, ihre volle und ganze Erklärung finden. Aber jedenfalls wird uns solche Armseligkeit verständlicher, wenn wir daran denken, daß unser Geschlecht sich in einem Zustande befindet, in welchen es sich durch eigene Schuld gebracht hat. Die Offenbarung berichtet, daß im ersten Menschen das ganze Geschlecht gefallen und in die volle Naturschwäche zurückgesunken sei: Geschichte und Erfahrung bezeugen, daß die Menschen durch alle Zeiten hindurch durch Frevel und Schuld ihren traurigen Zustand verschlimmert haben. Und wer begriffe nicht, daß, wie Wissen und Können durch Tradition und Vererbung zunimmt, so auch die Verderbnis gemäß ihren eigentümlichen Vererbungsgesetzen zu einer entsetzlichen Höhe anwachsen kann?

54. Gegen unsere Erörterungen könnte man den Einwurf erheben: Wenn dem allem so wäre, dann hätte ja die Natur für ihre edelsten

Gebilde, die Menschen, bitterschlecht gesorgt. Wir wollen keinen weiteren Wert darauf legen, daß die, welche so denken, der „Natur“ und deren Urheber das alles in die Schuhe schieben möchten, was — zum großen Teil wenigstens — zunächst dem menschlichen Willen oder vielmehr dessen freien Entschließungen auf Rechnung zu bringen ist. Es sei vielmehr zugestanden, daß wir darauf verzichten würden, den erhobenen Einwurf zurückzuweisen, wenn wir in den Menschen nichts als philosophische Denkmaschinen zu erblicken hätten, deren letzte und einzige Bestimmung im Denken läge. In diesem Falle träte uns in der Einrichtung dieser Maschinen eine Unvollkommenheit entgegen, die sich zu der Weisheit des Weltenschöpfers, wie sie uns auf allen andern Gebieten der Natur entgegenstrahlt, schwerlich reimen ließe. Wir werden eben durch die in Rede stehende Tatsache darauf hingewiesen, daß die menschliche Bestimmung anderswo liegt. Wie wir später sehen werden, existiert der Mensch dafür, um unter Gebrauch des Gedankens durch freigewollte Gottunterwürfigkeit und Abhängigkeit, durch kindlich ergebene Anerkennung des wie immer ausgesprochenen Willens Gottes und durch vertrauende Hingabe an die vorsehende Leitung des Herrn und Schöpfers aller Dinge seine Bestimmung hienieden vorläufig und in einem höheren Leben im Jenseits endgültig zu erreichen. Von diesem einzig richtigen Standpunkte aus können wir uns nicht wundern, wenn uns in der unverdorbenen Menschennatur eine kindliche Schwäche und Hilfsbedürftigkeit entgegentritt, bei welcher sich ohne eine besondere väterliche Vorsehung die menschliche Bestimmung nur mit großer Mühe erreichen ließe. Wer das auffallend findet, dem möchten wir folgendes zur Erwägung anheimgeben.

Warum sollte die göttliche Weisheit, welche den Menschen auf allen Gebieten seiner Existenz zu einem abhängigen Wesen gemacht hat, ihn nur allein in seinem Verstandesleben auf eigene Füße gestellt haben? Warum sollte das Menschengeschlecht, während es auf allen Gebieten des Wissens zum weitaus größten Teile auf fremde Autorität angewiesen ist, den Besitz der höchsten Wahrheiten der selbsteigenen Einsicht zu verdanken haben? Was nützte irgend eine auf Praxis abzielende Wissenschaft ohne Autorität? Was wäre also auch die Philosophie ohne Autorität? Die Philosophie ist aber in ihrem Gegenstande so erhaben und in ihrer Bedeutung so praktisch und in ihren Ansprüchen so umfassend, daß menschliche Autorität hier schwerlich ausreichte. Kann es also befremden, wenn der Weltenschöpfer selbst in väterlicher Liebe gleichsam die Hand herabreicht, um das schwache Erdenkind auf dem schwierigen Pfade der Wahrheit zu leiten? Kann es uns auffallen, daß die edelsten Denker aller Zeiten in jenen heiligen Stunden der Weihe, da es ihnen gelang, sich über den Nebel der irdischen Täuschungen zu erheben und da sie sich von der Unzulänglichkeit des Irdischen im Herzen mächtig bewegt fühlten, ein schmerzliches Sehnen ergriff, der Himmel

möchte sich ihrer erbarmen und ihnen die höchste und wichtigste ihrer Erkenntnisse als wahr und fest bestätigen?

Und wer könnte sich nun daran stoßen, daß eine solche Hilfeleistung seit Anbeginn der Zeiten als helle Tatsache in der Geschichte steht, und daß es niemals an solchen gefehlt hat, welche demütigen Sinnes die helfende Hand dankend annahmen und, an ihr sich festhaltend, mit eigenen Schritten, d. h. mit eigener bestimmter Erkenntnis das Gebiet der übersinnlichen Wahrheit ausmaßen? Letztere dürften begreiflicherweise weniger zahlreich unter denen zu finden sein, welche „dachten", um mit ihrer Persönlichkeit viel Geräusch zu machen, als in der Zahl derer, welche „dachten", um ihre Gedanken zur Richtschnur ihres Lebens zu machen.

So ist alles erklärt und für alles gesorgt. Der Mensch ist imstande, sich in den Besitz jener Wahrheiten zu setzen, ohne die ihm diese Welt ein Rätsel und eine Posse oder vielmehr eine unerträgliche Plage sein müßte; er tritt in diesen Besitz nicht als ein hochmütiger Narr, sondern als ein von Pietät geleitetes Kind, indem er zugleich durch demütige Annahme der Wahrheit Gott seinen Verstand und Willen unterwirft und ihm so die gebührende Huldigung darbringt. Er bekennt sich zu dieser „Weltanschauung" in erster Linie nicht, weil und insofern er sie einsieht, sondern deshalb, weil Gott, der Unendliche, sie geoffenbart hat, folglich im Geiste jener Abhängigkeit, welche die Bestimmung und den Adel des Menschen ausmacht.

Blicken wir zurück in die Geschichte, so sehen wir in lichten Zügen die Früchte dieser göttlichen Hilfeleistung. Außerhalb dieser erscheint uns alles dunkel und unhaltbar und hoffnungslos; die Geschichte der Philosophie ist höchstens, wie O. F. Gruppe richtig bemerkt[1], die Geschichte des Irrtums mit vereinzelten Lichtblicken. Mitten durch die Trümmer fließt der majestätische Lichtstrom, in welchen alle Lichtstreifen der Wahrheit nach mehr oder minder weiter Abirrung wieder einlenken. Auch hier mag sich die Beschränktheit des menschlichen Geistes geltend machen, insofern die, welche in diesem Strome standen, die metaphysische Wahrheit in ihrer unteren Verästelung und Verbindung mit den einzelnen Naturtatsachen nicht mit der wünschenswerten Sorgfalt bloßgelegt haben. Aber Tatsache ist, daß diese Philosophie mit allen Erkenntnissen und Urteilen der gesunden Menschennatur und mit dem Bewußtsein aller unverdorbenen Menschen im vollsten Einklange steht, während eine jede Philosophie, welche sich in feindseligem Sinne von der christlichen abwandte, nicht einmal jenes „äußere Tor" traf, sondern gegen die Grundpfeiler alles menschlichen Denkens und Trachtens in heilloser Weise anrannte. Die christliche Philosophie aber besaß und kultivierte die Wahrheit in ihrem tieferen Quellpunkte und in allen jenen wichtigen

[1] Gegenwart und Zukunft der Philosophie in Deutschland, Berlin 1855.

Positionen, welche für ein menschenwürdiges Dasein, für Zeit und Ewigkeit von entscheidender Bedeutung sind. Ersteigen wir diesen einzig richtigen Standpunkt, so erblicken wir den mächtigen Strom in einheitlicher Majestät durch die Jahrhunderte, durch die aufblühenden und hinwelkenden Geschlechter dahinfließen, überall veredelnd, Segen spendend, das Leben und Streben nicht bloß einzelner in zahlreicher Menge, sondern ganzer Nationen mit den Wassern der Wahrheit befruchtend. Von hier aus brauchte man nur Licht auf den Reichtum unserer Erfahrungskenntnisse hinzuleiten, und alle die „ungelösten" Probleme der Gegenwart, die von tieferer Bedeutung sind, würden ihrer Lösung näher gebracht, jedenfalls den Schein des Widerspruches verlieren.

55. Nach genauer Erwägung aller angeführten Momente muß es als ausgemacht gelten, daß das schreckliche Bild der Verwirrung, welches uns in der Geschichte des menschlichen Denkens von sehr vielen Seiten entgegentritt, gegen die Möglichkeit einer metaphysischen Erkenntnis keinen ernstlichen Einwand bilden kann. Uns scheint vielmehr aus dem stets erneuerten Ringen nach metaphysischer Wahrheit, welches sich durch keine noch so verdemütigenden Mißerfolge entmutigen läßt, aus dieser entsetzlichen Sisyphusarbeit der gefallenen Menschheit, deren Bild uns Vergangenheit und Gegenwart entrollt, unabweisbar hervorzugehen, daß der menschliche Geist das Vorhandensein einer metaphysischen Welt tatsächlich erkennt, deren Natur er mit so erstaunlicher Zähigkeit ergründen möchte, daß er in sich einen Hunger, einen Trieb fühlt, dem nur durch metaphysische Erkenntnis entsprochen wird. Dieser menschliche Geist kommt uns vor wie ein nicht ohne eigene Schuld in die Tiefe geglittener Wanderer, der trotz aller Schwierigkeiten nicht von Versuchen lassen kann, sich über das Element, in welchem er liegt, zu erheben in die höhere ihm zukommende Lebenssphäre, mögen auch noch so viele Batrachier um ihn her mit behaglichem Gesange ihn einladen, sich mit seiner weichen Lage zufrieden zu geben. Der Mensch müßte ja aufhören, Mensch zu sein, wenn er sich mit Sinnesempfindung und Sinnengenuß begnügen könnte. Daß dies die Zumutung der Erfahrungsphilosophie ist, bedarf keines Beweises. Diese Pseudophilosophie kennt keine andere Wirklichkeit als die sinnliche, kennt demgemäß für das Kulturstreben kein höheres Ziel als die möglichst große Bequemlichkeit für das animale Dasein des Erdenlebens. Eine Kultur, die in keiner andern Wirklichkeit gipfelt, ist aber keine menschliche, sondern eine animalische. Vor Gimpeln mag der Empirist noch von der Würde des Menschen reden:

> Er nennt's Vernunft und braucht's allein,
> Um tierischer als jedes Tier zu sein.

§ 4.

Einfluß und Aussichten der Erfahrungsphilosophie.

56. Ohne Übertreibung dürfen wir behaupten, daß die Erfahrungsphilosophie sich uns darstellt als einen Rückschritt hinter die ersten Uranfänge der Philosophie, indem sie dem Menschen das über die Sphäre der Sinnlichkeit hinausgehende Denken verbietet und ihm die sinnliche Lebensbehaglichkeit bald in dieser bald in jener Form als das höchste Ideal vorsteckt. Und diese Philosophie sollte Aussichten für die Zukunft haben?

Nicht selten begegnet man in der Öffentlichkeit der Ansicht, als triebe die ganze Entwicklung der vom Christentum abgewendeten Zeitrichtung in den philosophischen Monismus, in die Metaphysik des Unglaubens hinein. Namentlich wird von seiten des Empirismus der Befürchtung Ausdruck gegeben, als hätte die menschliche Gesellschaft von den metaphysischen Doktrinen des modernen Monismus alles Schlimme zu gewärtigen. „Ja, meine Herren“, rief Virchow den in München versammelten Gelehrten zu, „das mag manchem lächerlich erscheinen, aber es ist sehr ernst, und ich will hoffen, daß die Deszendenztheorie für uns nicht alle die Schrecken bringen möge, die ähnliche Theorien wirklich im Nachbarlande angerichtet haben. Immerhin hat auch diese Theorie, wenn sie konsequent durchgeführt wird, eine ungemein bedenkliche Seite, und daß der Sozialismus mit ihr Fühlung gewonnen, wird Ihnen hoffentlich nicht entgangen sein.“

Angesichts der wirklichen Verhältnisse der Gegenwart sind wir freilich nicht in der Lage, die Befürchtungen des Berliner Gelehrten nach irgend einer Seite hin abschwächen zu können. Ja, die drohenden Gefahren sind groß. Aber wem könnte es entgehen, daß in den Köpfen der treibenden Faktoren Häckelsche Begriffsphantastik und Virchowsche Erfahrungswissenschaft bunt durcheinander wirbeln? Ja eine kleine Heerschau der gärenden, auflösenden Elemente der Gegenwart belehrt uns, daß diese alle in hervorragendem Maße Fühlung gewonnen haben mit der Erfahrungsphilosophie.

Da haben wir erstens als die bekannte Wegweiserin die „freie Wissenschaft“. Die Freiheit gilt nicht für die Behauptung chemischen oder physikalischen Unsinnes, nicht für die Leugnung des pythagoreischen Lehrsatzes, wohl aber für das übersinnliche Gebiet: da wird die Freiheit sogar als Prinzip hingestellt. Warum? Weil es dort keine Wahrheit zu erkennen gibt. Erfahrungsphilosophie!

Da haben wir zweitens die großen „nationalen Bestrebungen“. Man würde es in der Ordnung finden, wenn frivole Gewaltmenschen im Namen des Staates an Millionen Untertanen ihren Egoismus und ihre Launen befriedigten, und die Untertanen in vernunftloser Unterwürfigkeit ihre Überzeugung und ihr Gewissen den nationalen Machthabern zum Opfer brächten. Warum? Weil auf

dem Gebiete der irdischen Erfahrung der Staat das Imponierendste ist. Erfahrungsphilosophie!

An dritter Stelle erwähnen wir das kulturwütige Revolutionsfieber, welches in immer rascheren Schlägen durch die Adern des modernen Geschlechtes tobt. Die Erfahrungsphilosophie ist von Haus aus Revolution, nicht bloß gegen das Bestehende, sondern noch viel mehr gegen die Beziehungen des Menschen zum übersinnlichen Gebiet. Es ist, als sollte an allem Höheren, an allen Stützen der sozialen Ordnung gerüttelt werden. Allerdings sagt man uns täglich, und nach tönt es von allen Seiten in tausendfältigem Echo, die „Kultur“ gehe nicht gegen Kirche und Christentum. Großmütig bekennt sogar der Sozialismus, Religion sei Privatsache. Aber man verlangt doch vom Christentum, es möge auf jede Beeinflussung der konkreten Lebenseinrichtungen Verzicht leisten; der Erfahrungsphilosophie überläßt man es, an dessen Stelle für die Regelung des wirklichen Lebens fürderhin alle maßgebenden Gesichtspunkte zu bieten, während es dem Christentum belassen bleiben soll, an der Seite der Poesie für die Gefühsbedürfnisse zu sorgen. Von der Kirche erwartet dieser moderne Geist erstens, sie solle auf die Behauptung verzichten, in ihrem Glauben eine objektiv gültige Wahrheit zu besitzen, sie solle sich damit begnügen, eine religiöse Denomination sein zu wollen wie die andern; zweitens, sie solle sich darauf beschränken, allenfalls eine staatlich oder gesellschaftlich konzessionierte Gefühlsbefriedigungsanstalt zu sein. Diese Forderungen bedürfen keines Kommentars. Sie enthalten die direkteste Leugnung des Christentums und der Kirche, die man sich denken kann; sie werden gestellt von jener Philosophie, die nichts Höheres kennt als den Menschen nach seiner tierischen Erscheinungsseite. Man braucht nur die Augen zu öffnen, um zu sehen, wie weit die Anschauung verbreitet ist, welche den Wert der Religion nur nach dem zeitlichen Nutzen und den irdischen Interessen beurteilt. Erfahrungsphilosophie!

Von dieser nämlichen Einzigberechtigung des Irdischen wird ein vierter Kulturfaktor getrieben, der voranrasende Fortschritt, dem neue Kommunikationsmittel, neue Erwerbsquellen, neue materielle Lebensverschönerungen das Höchste und das Einzige sind; Bestrebungen, die selbstverständlich sind auf dem Boden der Erfahrungsphilosophie!

Hieran hängt sich wie der Lehm an das Rad eine fünfte Kulturmacht. Es sind die gedankenlosen Lebemenschen, die zahllos wie der Staub auf der Straße in ihrem Sinnesrausch nicht beunruhigt oder in ihren Finanzoperationen durch nichts gehemmt sein wollen. Auf ein solches vegetales Dasein gehört — wie Algen auf stehendes Wasser — die Erfahrungsphilosophie, der gemäß im wirklichen Leben nur irdische Nützlichkeitsrücksichten maßgebend sein dürfen.

Und nun sechstens der endlose Schwarm mit dem Winde ziehender, nachbetender Halbgelehrten. Sie lesen die dickleibigen Schriften

Häckels mit derselben Andacht wie die Philosophie des Unbewußten. Aber was verstehen sie von dem mechanistischen Monismus des Jenaer Darwin oder vom transzendenten Realismus des Unbewußten? Was kümmern sie sich um Häckels Promammalien, Chordonier, Gasträa? Was begreifen sie von Kants und Langes kritischem Idealismus? Nichts als daß es ins Tolle hineingeht, sobald man über die Sinne hinaus will. Sie sublimieren sich das alles zu einer Erfahrungsphilosophie, die ihnen gestattet, sich mit dem Sinnfälligen zufrieden zu geben und sich um das, was man nicht genießen und in Geld umsetzen kann, keine Sorge zu machen.

Siebtens endlich stehen im finstern Hintergrunde der Gegenwart die grollenden Scharen der Sozialdemokraten. Die Erfahrungsphilosophie hat das Eigentümliche, daß sie nicht bloß für das Publikum der Gebildeten, sondern auch für die Massen der Arbeiter sich leicht popularisieren läßt. Schauen wir uns diese, wie Lange sie nennt, „zum Bewußtsein ihrer höheren Bestimmung gelangenden unteren Volksklassen“ an, so wird es uns erst recht klar, daß diese Philosophie eine Zukunft hat. Was ist der ganze anarchistische Gedankenkreis anderes als eine Erfahrungsphilosophie? Wenn alles Übersinnliche für das Leben wertlos ist, wenn der Mensch und nur der Mensch die Quelle des Rechtes ist, warum soll man die aus einem übersinnlichen Ideenkreise stammenden Begriffe von Autorität, Recht, Eigentum noch heilig halten? Warum soll man nicht auf dem Schutte der christlichen Lebensordnung eine neue, heidnische zu errichten trachten, in der die Menschen in absoluter individueller Gleichberechtigung gleich Raubtieren einer höheren Rangordnung sich in die Sinnesgenüsse des Lebens teilen? Das Sittengesetz behindert dort niemand mehr[1]. Denn, wie Bebel uns belehrt, gilt da der Satz: „Sittlich ist, was Sitte ist, und Sitte ist, was den jeweiligen Ansprüchen der Zeit entspricht.“ Auch das Recht bietet keine Schranke. Denn nach der „materialistischen Geschichtsauffassung“, wie sie der Sozialdemokratie eigen ist und von Engels, Marx usw. vertreten wird, werden die ökonomischen Verhältnisse nicht durch Rechtsbegriffe geregelt, sondern umgekehrt entspringen die Rechtsverhältnisse aus den ökonomischen: „Das Recht kann nie höher sein als die ökonomische Gestaltung und die dadurch bedingte Kulturentwicklung der Gesellschaft.“[2]

Man hat die empiristische Philosophie die Philosophie der Zukunft genannt. Ganz richtig. Wir stehen ja in der Gegenwart in einer Periode, in der alles um uns her den Charakter des Unfertigen, des Werdenden hervorkehrt, in einer tief greifenden Wende aller irdischen Verhältnisse. In solcher Zeit wendet sich der Blick von selbst auf die Zukunft. Zukunftsstaat, Zukunftsmusik, Zukunftsreligion — warum

---

[1] Cathrein in den „Stimmen aus Maria-Laach“ LXX 365.

[2] Karl Marx, Zur Kritik des sozialdemokratischen Parteiprogramms („Neue Zeit“ 9. Jahrg., I. Bd, n. 18, S. 567).

sollte nun nicht auch einmal von einer Zukunftsphilosophie die Rede sein? Mit gleichem Rechte dürfte man die fragliche Philosophie die Philosophie der Gegenwart, der Aktualität nennen. Denn jetzt schon ist diese Philosophie weit genug, um alle saisonmäßigen Philosophien im Hinstreben nach demselben Ziele in sich aufzunehmen; dabei ist sie flach genug, um von allen verstanden zu werden; sie hat Inhalt genug, um den rabiatesten Gotteshaß tragen zu können; sie ist anregend genug, um die Sturmfluten wie einst auf dem See Genesareth über dem Schifflein der christlichen Wahrheit zusammenschlagen zu lassen.

Das Begnügen mit der gegebenen Welt, dieser Grundsatz der Erfahrungsphilosophie, kocht und gärt und drängt also in allen Gesellschaftskreisen als ein Umsturzprinzip. Wir gestatten uns, die Worte des beim höher gebildeten Publikum sehr beliebten F. A. Lange der Beachtung zu empfehlen: „Durch unsere ganze Zeit geht der Grundzug der Erwartung einer großartigen und fundamentalen, wenn auch vielleicht still und friedlich (?) sich vollziehenden Reform aller Anschauungen und Verhältnisse. Man fühlt, daß die Weltperiode des Mittelalters erst jetzt sich dem Ende zuneigt, und daß die Reformation und selbst die französische Revolution vielleicht nur Dämmerungsstrahlen eines neuen Lichtes sind.“ [1] Was soll die Frucht dieser universalen Revolution sein? „Materiell“, sagt Strauß in seiner Betrachtung über Julian, „ist dasjenige, was Julian aus der Vergangenheit festzuhalten versuchte, mit demjenigen verwandt, was uns die Zukunft bringen soll: die freie harmonische Menschlichkeit des Griechentums, die auf sich selbst ruhende Mannhaftigkeit des Römertums ist es, zu welcher wir aus der langen, christlichen Mittelzeit, und mit der geistigen und sittlichen Errungenschaft von dieser bereichert, uns wieder herauszuarbeiten im Begriffe sind.“ Und Czolbe belehrt uns, „harmonische Menschlichkeit“ entspreche jener Philosophie, die den Menschen ausschließlich auf die Sinne anweise, und die auf „sich selbst beruhende Mannhaftigkeit“ werde dadurch bedingt, daß man auf alle Erkenntnisse resigniere, welche außerhalb der Sinneserfahrung liegen. Dieser nämliche Czolbe sagt uns: „Es ist ein Beweis von Anmaßung und Eitelkeit, die erkennbare Welt durch Erfindung eines Übersinnlichen verbessern zu wollen. Ja gewiß — die Unzufriedenheit mit der Welt der Erscheinungen ist eine moralische Schwäche.“ [2] In einer späteren Schrift [3] erklärt er, er fühle sich der natürlichen Weltordnung gegenüber moralisch verpflichtet, mit derselben zufrieden zu sein. Doch wir müßten ein Buch füllen, wenn wir hier durch Zitate erhärten wollten, wie man aus allen verschiedenen Gruppen der Erfahrungsphilosophen heraus nicht bloß die

[1] Geschichte des Materialismus 109.

[2] Neue Darstellung des Sensualismus, Leipzig 1855, 188.

[3] Die Grenzen und der Ursprung der menschlichen Erkenntnis, Jena und Leipzig 1865.

destruktiven Kulturtendenzen in ein Pflichtgewand zu kleiden trachtet, sondern überdies sucht, den schneidigsten Gegensatz zwischen der bisher geläufigen christlich vernünftigen Moral und der rein sinnlichen Zukunftsmoral als Kulturdogma zu proklamieren. Man tut das, indem man bald verblümt bald schamlos offen den Dienst Gottes als Immoralität brandmarkt und die Sünde als ästhetisch schön glorifiziert. So weit gehende Verirrungen kann man sich nur dann erklären, wenn man daran denkt, daß der satanische Haß gegen Gott und gegen alles Gute, welcher zu Zeiten mehr als gewöhnlich in der Menschengeschichte aufzulodern und zu Gewalttaten zu drängen pflegt, in unserer wissenschaftlichen Zeit eine wissenschaftliche Formel gesucht und in der beschriebenen zeitdienerischen Kulturphilosophie gefunden hat.

57. Ohne Frage liegt in dieser Machtstellung der Erfahrungsphilosophie ein Erfolg. Doch das kann uns nicht beirren. Hat ja in der Geschichte des Christentums der Irrtum schon oft vorübergehend und scheinbar siegend seinen Fuß auf den Nacken der unterjochten Wahrheit gesetzt. Wird aber der Erfolg dieser Zukunftsphilosophie ein bleibender sein? D. Fr. Strauß hat uns Christen die Antwort auf diese Frage nahegelegt, indem er, wie wir eben sahen, die jetzige Kultur zu der Julians des Apostaten in Parallele stellte. Auch ohne gläubiger Christ zu sein, kann man der bevorstehenden Herrschaft der Kulturphilosophie, dem „neuen Lichte“, dessen Dämmerungsstrahl, wie F. A. Lange uns belehrt, die französische Revolution gewesen ist, höchstens die Dauer einer großen Feuersbrunst in Aussicht stellen. Ihre Macht besteht in der puren Negation.

Vor drei Jahrhunderten betrog man vielfach das Volk um seinen katholischen Glauben unter Beibehaltung katholischer Äußerlichkeiten; seit dem verflossenen Jahrhundert arbeitet man daran, das Christentum im Leben der Völker zu ertöten unter Beibehaltung christlicher Formen. Und gegenwärtig will man die Menschheit um ihre hohe Bestimmung und um wahres menschliches Glück betrügen unter Hervorkehrung menschenfreundlicher Bestrebungen. Der Mensch ist nun einmal wesentlich mehr als ein Tier, ein bloßes Sinneswesen. Das Nachdenken über den Grund der Dinge und die Hingabe an höhere, edlere, die Sinnenwelt überragende Ziele bleibt nun einmal für uns Menschen eine Naturnotwendigkeit, so sehr, daß sich ihr noch nie ein Mensch auf die Dauer entwunden hat. Mag man alle jene tiefen Fragen, welche, wie der Blütenduft das Dasein der Blume, so das Vorhandensein eines übersinnlichen Elementes im Menschen verkündigen, mag man jene Fragen durch irgend einen Terrorismns zurückdrängen: bald stehen sie wieder da: und wie die Magnetnadel nach was immer für Schwingungen auf ihren Pol zurückkehrt, so zieht es den Menschen zu jenen Fragezeichen, um darauf gebieterisch eine widerspruchslose Antwort zu fordern.

„Das metaphysische Bedürfnis des Menschen", sagt Schopenhauer, „entspringt aus einer Verwunderung über die Welt und unser eigenes Dasein, indem diese sich dem Intellekt als ein Rätsel aufdrängen, dessen Lösung sodann die Menschheit ohne Unterlaß beschäftigt. Nur dem gedankenlosen Tier scheint sich die Welt und das Dasein von selbst zu verstehen. Dem Menschen hingegen ist sie ein Problem, dessen sogar der Roheste und Beschränkteste in einzelnen helleren Augenblicken lebhaft inne wird, das aber jedem um so anhaltender und deutlicher ins Bewußtsein tritt, je heller und besonnener dieses ist und je mehr Stoff zum Denken er durch Bildung sich angeeignet hat." [1] Und dem Erkennen entspricht das Wollen. Das menschliche Herz empfindet eine Sehnsucht, hat Ansprüche, wovon ein bloßes Sinneswesen nichts weiß. Ja jene spezifisch menschlichen Regungen sind in der menschlichen Brust die allermächtigsten. Man verschaffe dem Menschen allen Reiz tierischer Behaglichkeit; der Mensch wird sich erst recht unbefriedigt fühlen. Aber auch jene rein irdische, auf die Tierheit des Menschen Bezug nehmende Befriedigung „aller natürlichen Triebe", wie sie die Sozialdemokraten der Menschheit in Aussicht stellen, ist in Anbetracht der menschlichen Natur und der irdischen Verhältnisse ein Unding, eine platte Unmöglichkeit. Will der Mensch als Mensch sein Glück nicht erstreben, so findet er als Tier desto größeres Unglück.

Müßte man sich sagen, daß es für die höheren Regungen in dem menschlichen Geiste und im menschlichen Gemüt überhaupt keine Befriedigung gäbe, nun, so wäre das menschliche Dasein eine recht verzweifelte Narrenposse, eine Tantalus-Hölle, oder, um ein Wort Schopenhauers zu gebrauchen: „eine unnützerweise störende Episode in der seligen Ruhe des Nichts".

Die Erfahrungsphilosophie besagt somit eine Negation der menschlichen Natur, wie sie faktisch ist; sie ist ein Hinabdrücken des Menschen zum Standpunkte eines zweifüßigen, von schmutziger Gewinn- und Genußsucht gequälten Tieres, das sich von seinen vierbeinigen Vettern nur durch höheren Grad von Raffinität unterscheidet. Eine solche Philosophie ist wohl die Quelle von Tatkraft, aber von der Tatkraft des Barbaren, der die edeln Gebilde der Zivilisation herzlos niedertritt; sie facht eine Begeisterung an, aber die Begeisterung der Bestie, die sich am Blut und an der Qual des vergewaltigten Opfers labt. Die Pariser Kommunards liefern hierfür den Beleg.

[1] Welt als Wille und Vorstellung II 170.

Drittes Kapitel.

Die Existenzberechtigung der alten Naturphilosophie.

§ 1.

Ist die wahre Philosophie erst von der Zukunft zu erwarten?

58. Die inneren Triebkräfte liegen augenblicklich, wie wir gesehen haben, in der positivistischen Lebensanschauung, in jener Philosophie, wonach nur dem Sinnfälligen Wirklichkeit zukäme und nur Rücksicht auf Zeitliches im wirklichen Leben leiten dürfte, während die idealeren Güter höchstens als Förderungsmittel materieller Interessen einen Wert zu beanspruchen hätten. Die Wahrnehmung ist um so ergreifender, als wir uns sagen müssen, daß die besagte Denkweise mit steigender Schnelligkeit zunimmt. „Dieses neue Geschlecht will genießen und sich geltend machen im Sichtbaren“, so äußerte sich H. Heine (in einem Brief an Varnhagen von Ense) über Lassalle, und es ist nicht erst von gestern und ehegestern her, daß das abtretende Menschenalter staunt über die Verweltlichung des heranwachsenden. Die fortschreitende Verweltlichung gleicht der auf einen Felsen zustürzenden Riesenwelle. Wir Christen schauen mit Ruhe und Zuversicht in die Zukunft, das Tosen der Welle befremdet uns nicht, und den Fels kennen wir.

Bei der Beurteilung von Menschen oder Zeitabschnitten darf das überwiegende Böse uns nie verleiten, das auch noch so spärlich vorhandene Gute zu übersehen. Zu den in unserer Zeit vorhandenen Anknüpfungspunkten für eine Wendung zum Besseren rechnen wir den in der Wissenschaft wiedererwachenden Drang zu gründlicherem Nachdenken. Ein emsiges und geordnetes Nachdenken über den tieferen und letzten Grund der Dinge, das ist bekanntlich Philosophie[1]. Zur Philosophie in diesem Sinne des Wortes geht gegenwärtig ein Zug hin durch die ganze Wissenschaft, die bislang sich immer mehr und mehr veräußerlichte und verweltlichte. „Die philosophische Bewegung“, sagt Wundt[2], „die in den Einzelwissenschaften beginnt, ist vielleicht bedeutungsvoller als alles, was gegenwärtig auf dem Gebiete der eigentlichen Fachphilosophie sich ereignet.“ Er führt diesen Gedanken aus in Bezug auf die Theologie, die Sozialwissenschaften, die Geschichtsforschung, die Sprachkunde, die Mathemathik und fährt dann fort: „Nicht am wenigsten sind aber diejenigen Wissenschaften von der Philosophie berührt worden, die ihr vor nicht langer Zeit vielleicht am fernsten standen, diejenigen, die

[1] Philosophie nennt man wohl auch den Inbegriff der eine Zeit bewegenden Gedanken, sowohl die Denkarbeit als auch das Denkresultat. In diesem Sinne nahmen wir das Wort, als wir nach der Zukunftsphilosophie fragten, und nehmen wir es, wenn wir von der Philosophie der Vorzeit reden.

[2] In der Antrittsrede vom 31. Oktober 1874, Leipzig, Engelmann.

mich selbst — ich darf wohl sagen, ohne mein Wissen und Wollen — der Philosophie entgegengeführt haben, die Naturwissenschaften.... Mehr oder minder bewußt ist heute die Ansicht zur allgemeinen Geltung gekommen, daß es mit der bloßen Beschreibung und Verbindung der Erscheinungen in der Naturwissenschaft nicht getan sei, sondern daß es sich schließlich darum handle, hinter den Grund der Erscheinungen zu kommen. . . . Schon hat der Fortschritt der einzelnen Forschungen mannigfache Resultate von philosophischer Bedeutung ans Licht gefördert, Bausteine einer zusammenhängenden Welterkenntnis, deren schließliche Ordnung und Zusammenfügung die Aufgabe der Philosophie sein wird.

59. Man hört oft sagen, eine richtige Aufklärung über die tieferen Fragen könne man bei dem jetzigen Stande der Wissenschaften noch nicht erwarten, man müsse sich noch ein wenig gedulden. Solange die empirischen Fachwissenschaften nicht fertig entwickelt seien, so meint man, könne von einer Philosophie keine Rede sein, somit könne erst in der Zukunft eine solche erstehen. Wir wollen nicht leugnen, daß dieses Zukunftsrezept auf dem total verfehlten Standpunkt der Erfahrungsphilosophie einen Schein von Berechtigung hat. Die gesunde Vernunft weist es aber entschieden zurück. Wofern man nur daran festhält, daß die Philosophie über die Phänomenalwelt hinausgehen muß und Tatsachen zu erörtern hat, welche für die direkte Erfahrung unzugänglich sind (wie z. B. das Vorhandensein der Substanz, die Unteilbarkeit der menschlichen Seele, die Realität einer vergeltenden Gerechtigkeit usw.), ist schlechterdings nicht abzusehen, warum eine wahre Philosophie nur erst aus dem Schoß der Zukunft emporsteigen könnte und auf den vorerstigen Ausbau der Erfahrungswissenschaften hätte warten müssen. Es ist nicht abzusehen, warum die Philosophie zu der Vertiefung, in der ihre Aufgabe liegt, eine so breite, durchkultivierte Ausgangsbasis bedürfte, wie die Empiristen voraussetzen. Noch weniger ist zu begreifen, wie die Lösung der philosophischen Kapitalfragen (z. B. über das Dasein eines außerweltlichen Gottes, die Geistigkeit der Menschenseele, die Erschaffung der Welt usw.) von einer durchgreifenden Ausbildung der Empirie abhängig sein sollte, und daß das bunt-krause Tohuwabohu der deutschen Philosophie daher käme, weil Physik, Chemie und Physiologie noch nicht fertig ausgebaut wären.

Nicht einmal für die Auffindung der Naturgesetze hat sich eine große Ausdehnung und Breite der Naturbeobachtung als notwendig erwiesen. Beobachtung und Experiment sind freilich notwendig. „Das wissenschaftliche Verständnis“, sagt Tyndall[1], „gleicht einer Lampe, die nicht eher brennt und leuchtet, als bis sie mittels des Dochtes der Beobachtung oder des Versuches angezündet worden ist. Das

[1] Das Licht. Sechs Vorlesungen. Übersetzt von Wiedemann, Braunschweig 1876, 136.

Licht aber, das infolge des Anzündens ausstrahlt, kann infolge der dem Geiste eigenen Kraft um das Millionenfache das des Dochtes übertreffen, von dem es ausging. Man kann in der Tat sagen, daß sie in einem unmeßbaren Verhältnisse zueinander stehen: einige wenige unscheinbare und einzelstehende Tatsachen genügen, durch ihre Wirkung auf den Geist Prinzipien von unberechenbarer Anwendung und Ausdehnung zu entwickeln." Dr Pfeifer erinnert in seiner trefflichen Schrift über die „harmonischen Beziehungen zwischen Scholastik und Naturwissenschaft" [1] daran, wie die Wahrheit dieses Ausspruches durch die Geschichte der Wissenschaften, insbesondere der physikalischen, bezeugt wird. „Im Geiste der genialen Entdecker neuer und fundamentaler Wahrheiten, wie z. B. des Archimedes, Galilei, Newton, Huygens, entstanden die ersten Ideen ihrer weltberühmten wissenschaftlichen Entdeckungen infolge der Beobachtung vereinzelter und ganz gewöhnlicher Erscheinungen." Mit Recht fügt er hinzu: „Nicht bloß bei den genialen Koryphäen der Naturwissenschaft, sondern auch bei jenen der Philosophie finden wir dies, daß bei der Auffindung der fundamentalsten Wahrheiten und Prinzipien nicht die Menge und Qualität der beobachteten Tatsachen, sondern die Tiefe und Schärfe der intellektuellen Auffassung und Verwertung das am meisten Entscheidende ist. Dies gilt, was die Philosophie anlangt, ganz besonders von dem Fürsten der Scholastik, dem hl. Thomas. Der unvollkommene Zustand des empirischen Wissens seiner Zeit im Vergleich mit dem modernen hat ihn nicht daran gehindert, die fundamentalsten spekulativen Prinzipien zu erkennen und anzuwenden." Die Erfahrungstatsachen, auf denen fußend der menschliche Verstand mit genügender Sicherheit jene Fundamentalwahrheiten ergreift, sind bereits seit Jahrtausenden der Menschheit ausreichend bekannt. Weder Teleskop noch Mikroskop wird wesentlich mehr Licht auf die Frage werfen, ob es einen Gott gibt oder nicht. Den Aufschluß darüber, ob die Welt von Gott geschaffen, darf ich in dem Tiegel des Chemikers nicht suchen. Um zu erfahren, ob das den menschlichen Leib beseelende Prinzip den Tod überdauert, ob als Substanz oder nach Humes genialem Einfall als bloßes „Bündel von Vorstellungen", brauche ich nicht zu warten, bis der Anatom jede Muskel seziert, bis der Physiolog jeden Nerv untersucht, bis der „Phänomenalpsycholog" „die Gesetze der Assoziation von Vorstellungen, der Entwicklung von Meinungen und Überzeugungen und des Keimens und Treibens von Lust und Liebe" klar und vollständig aufgestellt hat.

Damit soll nicht gesagt werden, die so glückliche Entwicklung der beobachtenden Spezialwissenschaften sei für das zukünftige Los der Philosophie bedeutungslos. Sehen wir ja doch gerade jetzt, wie der menschliche Geist, nachdem er sich von neuem davon überzeugt

[1] Augsburg 1881, 34.

hat, daß auf dem Felde der Beobachtung die Fragen, die jeder Denkende aufwerfen muß, keine Lösung finden, sich mit regerem Drange auf die Wiederaufnahme der Spekulation wirft. Doch das ist wenig. Es steht überdies zu erwarten, daß das reiche Beobachtungswissen zu den durch das philosophische Denken gebotenen Wahrheiten die wertvollsten Illustrationen liefern wird [1]. Und namentlich wird die Naturphilosophie, insofern sie in einer genaueren Verwertung und tieferen Erklärung der Naturtatsachen besteht, eine Form der Vollendung erhalten können, wie solche die Vergangenheit nie gesehen hat.

Die wahre Philosophie kann also wohl schon vorhanden sein trotz des beschränkten Ausbaues der Erfahrungswissenschaften; ist sie aber auch wirklich vorhanden?

§ 2.

Rückblick auf die Vergangenheit.

60. Seitdem die unselige Kirchenspaltung den traurigen Riß durch die abendländischen Völker zog und den größeren Massen der „Gebildeten" den Weg zur empiristischen Verweltlichung ebnete, hat sich in den von dem festen Boden der Vorzeit abgelösten Kreisen sowohl das gehobene Gefühl als auch das idealere Denken verschiedentlich gegen die stets wachsende Verweltlichung und Versinnlichung der menschlichen Wissenstätigkeit gestemmt. Wir haben hier nur jenen Reaktionsversuch zu erwähnen, welcher vom Standpunkte des menschlichen Denkens ausging und im Gegensatze zur realistischen Richtung der Erfahrungsphilosophie die idealistische moderne Philosophie ins Dasein rief. Letztere verdankt ihren Ursprung dem Franzosen René Descartes, nahm aber bald ihren Weg durch

[1] Unbedenklich unterschreiben wir Äußerungen wie z. B. die Lotzes: „Auch für die Betrachtungen, die wir über das Ganze der Welt, über den Sinn ihrer Ordnung und das wahrhafte Sein fortgeführt wünschen, sind doch diese Untersuchungen, die zunächst nur den Erscheinungen galten, nicht unfruchtbar geblieben. Der empirischen Forschung und ihrer mathematischen Auslegung verdanken wir im Gegenteil die einzigen sichern Anschauungen über die Größe und die Gliederung des Weltbaues, über den Zusammenhang der Wirkungen, der in ihm in der Tat stattfindet, über den in sich geschlossenen Kreis einander ausgleichender Vorgänge, die wirklich verlaufen; ungedeutete Tatsachen immerhin, aber Tatsachen, deren Kenntnis auch der Philosophie eine ganz andere Unterlage für ihre Auslegungen der Weltordnung gegeben hat, als die war, die sie sich im Altertum aus ihren eigenen Voraussetzungen über das notwendige Wesen der Dinge und das wahre Sein bereiten konnte. Die Tatsachen zu kennen, ist nicht alles, aber ein Großes" (Mikrokosmus III² 228). Aber mindestens ebenso berechtigt wie diese Anerkennung des Wertes der Empirie ist die Hoffnung, mit welcher der nämliche Verfasser seine „Logik" schließt, „daß mit mehr Maß und Zurückhaltung, aber mit gleicher Begeisterung sich doch die deutsche Philosophie zu dem Versuche immer wieder erheben werde, den Weltlauf zu verstehen und ihn nicht bloß zu berechnen" (System der Philosophie I, Leipzig 1874, Hirzel).

die Niederlande nach Deutschland, wo sie sich zunächst mehr als Schulweisheit, dann als Lebensmacht entfaltete. Hier brachte sie ihr größtes Licht hervor in Immanuel Kant.

Die zu lösende Aufgabe lag klar und bestimmt vor: es galt, dem übersinnlichen Wahrheitsgebiet seine objektive Gültigkeit zurückzuerobern. Wie hat der Denker von Königsberg die Aufgabe angefaßt? Er spricht es als seinen leitenden Gedanken aus, „dem Umhertappen in der Metaphysik ein Ende zu machen“. Und was tut er? Er läßt alles Objektive lediglich aus den Bedingungen des Subjektes hervorgehen, spricht also unsern Erkenntnissen den realen Inhalt ab! Wie nun Kant das gerade Gegenteil von dem tat, was ihm zu tun oblag, so ist auch das von ihm erzielte Resultat, wie es jetzt vorliegt, das gerade Gegenteil von dem, was er beabsichtigte. War jemals in der Geschichte der Menschheit das besagte „Umhertappen“ allgemeiner und verwirrter denn in der jetzigen nachkantischen Philosophie? Der Leser wird uns gerne das trostlose Geschäft erlassen, alle Professoren und Denker hier aufzuführen, die aus allen Ecken und Winkeln heraus sich gegenseitig herabziehen und überbieten in der Anpreisung ihres eigenen Gespinstes als der einzig wahren Philosophie. Insofern sie über den Empirismus hinausgehen, hat jeder irgend eine Spezialität von Monismus und Deismus oder sonst etwas feil. Das ist die Gegenwart.

Wer wollte es uns verargen, wenn wir uns bei so ratlosen Verhältnissen einmal einen „reaktionären“ Blick in die Vergangenheit gestatten? Warum sollten wir von einer früheren Zeit, deren Arbeit weniger durch die Beobachtung und Feststellung der bunten Erscheinungswelt zerstreut war, nichts lernen können? Warum sollte die Bewunderung und gerechte Anerkennung aller Fortschritte, welche auf den verschiedenen Gebieten des Forschens im Verlaufe der Zeit erzielt worden sind, mit der Anerkennung des Wahren und Großen, welches von den Meistern der Vorzeit geleistet worden ist, nicht verträglich sein?

61. Mit solchen „reaktionären“ Gelüsten stehen wir übrigens nicht allein da. Von Tag zu Tag bürgert sich bereits der Gedanke mehr ein, man müsse eine Philosophie für die Zukunft suchen, indem man auf früher Dagewesenes zurückgreife. Wie erfreulich dieses Eingeständnis auch ist, so bleibt doch zu bedauern, daß die Zurückgreifenden bis jetzt noch nicht den Mut fanden, den Zauberkreis vollends zu durchbrechen. „Wie eine geschlagene Armee sich nach einem festen Punkt umsieht“, sagt F. A. Lange[1], „bei welchem sie hofft, sich wieder sammeln und ordnen zu können, so hörte man allenthalben in philosophischen Kreisen die Parole: auf Kant zurückgehen. Erst in neuerer Zeit ist es mit diesem Zurückgehen auf

[1] Geschichte des Materialismus II 1.

Kant ernst geworden." Ernst geworden? Ja — aber was kann dabei herauskommen? Man ruft also nach dem Kritizismus, welcher — von den zahlreich untergelaufenen Ungereimtheiten ganz abgesehen — die dem Untergang Entrinnenden stets erbarmungslos vom Gestade der Wirklichkeit zurück- und in den Abgrund eines philosophisch vertieften Skeptizismus hineinstößt. Jene Philosophie soll helfen, die uns nichts läßt als das unbekannt bleibende X der Wirklichkeit, umtanzt von einem subjektiven Traumspiel, so daß wir an die Wirklichkeit höchstens anfahren könnten wie der Fisch an die Wände und den Boden des Wasserbehälters. Nach jener Philosophie langt man, welche gerade das Übel bildet, mit welchem man behaftet ist! Wäre die Sache nicht so ernst, so müßte das Schauspiel Heiterkeit verursachen. Denn dieses Zurückgehen der jetzigen Philosophie auf Kant ist — *si parva licet componere magnis* — nicht unähnlich dem Kreiseltanz des Kätzchens, das nach dem eigenen Schwanze schnappt.

62. Es muß zurückgegangen werden, das sagt uns die wachsende Zersplitterung, die durch jedes Vorwärts auf dem Wege des Kantischen Denkens augenscheinlich veranlaßt wird. Aber soll es etwas helfen, dann muß so lange zurückgegangen werden, bis man auf festen Boden, bis man auf eine Philosophie stößt, welche die wesentlichen Mängel nicht hat, welche die jetzt geläufigen Philosophien zur Schau tragen. Wohlan, seien wir einmal so kühn, über die große Scheidewand, die unsere Zeit von der Vorzeit trennt, hinüberzusehen; sehen wir einmal zu, ob nicht die Philosophie der christlichen Vorzeit in ihren wesentlichen Momenten auch für die Zukunft die einzig gültige sein dürfte. An ehrenwerten Versuchen eines solchen Zurückgreifens hat es nicht vollständig gefehlt. Wir erinnern nur an Adolf Trendelenburg. „Es ist ein deutsches Vorurteil", sagt dieser Gelehrte, „jeder Philosoph müsse auf eigene Hand beginnen, jeder sein ureigenes Prinzip haben, jeder einen nach einer besondern Formel geschliffenen Spiegel, um die Welt darin aufzufangen. Dadurch leidet unsere Philosophie an falscher Originalität, die selbst nach Paradoxem hascht; indem sie in jedem nach individueller Eigenart strebt, büßt sie an Bestand und Großheit und Gemeinschaft ein." Und dann fährt er fort: „Es muß das Vorurteil der Deutschen aufgegeben werden, als ob für die Philosophie der Zukunft noch ein neu formuliertes Prinzip müsse gefunden werden. Das Prinzip ist gefunden; es liegt in der organischen Weltanschauung, welche sich in Plato und Aristoteles gründete, sich von ihnen her fortsetzte und sich in tieferer Untersuchung der Grundbegriffe sowie der einzelnen Seiten und in Wechselwirkung mit den realen Wissenschaften ausbilden und nach und nach vollenden muß." [1]

---

[1] Logische Untersuchungen. Vorwort zur 2. Aufl. S. IX.

Die Philosophie der Vorzeit ist ihren Grundsätzen und ihrer Richtung nach keine andere als die von Sokrates dargelegte, von Plato und Aristoteles ausgebildete, die bereits in vorchristlicher Zeit als die ausgezeichnetste galt und dann im Lichte der christlichen Offenbarung ihre Blüten voll entfaltete; also gleichsam der Stamm der Gedankenarbeit der intelligentesten und dabei zuverlässigsten Schichten der Menschheit.

63. Wenn wir uns mit dieser Philosophie befassen, so haben wir vor allem auf die Art und Weise zu achten, wie jene Wissenschaft bei der Erforschung der Ursachen vorangegangen ist und die Hauptfaktoren im Wesen der Naturdinge hervorgehoben hat. Von diesem wichtigsten und entscheidendsten Standpunkte behaupten wir, daß die alte Philosophie die einzig haltbare Lösung für alle Zeiten gegeben hat, die jedem Fortschritt ebenso trotzt wie das Einmaleins oder der pythagoreische Lehrsatz; wir behaupten, daß sie in den übrigen tieferen Fragen die richtige Lösung angebahnt hat, ohne in dunkleren dem forschenden Geiste irgendwie hindernde Fesseln anzulegen. Somit behaupten wir, daß jede ehrliche Forschung, auf was immer für Um- und Abwege sie sich auch zeitweilig gedrängt sieht, in den Fundamentalfragen des Wissens bei den Resultaten jener Vorzeit ankommen muß, geradeso wie der Schulknabe bei seinem kopfbrecherischen Rechenexempel kein richtiges Resultat finden wird, das von dem, welches andere vor ihm gefunden haben, verschieden wäre. Wir behaupten ferner, daß es in wissenschaftlichem Interesse dringend geboten erscheint, in allen wichtigeren Fragen die von der peripatetischen Philosophie empfohlene Lösung in Betracht zu ziehen, zumal in jetziger Zeit, wo bekanntlich moderne Forscher ersten Ranges offen bekennen, daß es in der Wissenschaft ohne Widersprüche nicht abgeht; das heißt doch wohl die Wissenschaft mit dürren Worten bankrott erklären.

Die Philosophie der Vorzeit ist nichts weniger als eine Mumie, die man nur zu entsargen brauchte, nichts weniger als der fertige Abschluß aller Wissenschaft. Sie ist das Fundament, auf welchem weiter zu arbeiten ist; sie enthält Keime, die zu entwickeln sind. Und nicht nur das. In vielen Dingen hatten die Alten offenbar teils lückenhafte teils irrige Anschauungen. Sie schrieben in einer Zeit, in der von den Beobachtungen und Methoden, welche uns heute in so unermeßlichem Umfange zu Gebote stehen, kaum die schwächsten Anfänge vorlagen, die für alle unsere physikalischen Instrumente nur die dürftigsten Surrogate besaß, und in der an chemische Analysen, an genaue Messungen und Wägungen so gut wie gar nicht gedacht wurde. Es konnte nicht ausbleiben, daß der Mangel exakter Naturkenntnis auch in rein philosophische Fragen seinen Schatten hineinwarf. Die alten, in der christlichen Wissenschaft schon längst bekannten Fundamentalwahrheiten durch den Reichtum der jetzt errungenen Detailkenntnisse in hellere Beleuchtung zu setzen, das

bisher so fleißig und so großartig kultivierte Materielle dem Geistigen zu unterwerfen, das ist eine sehr große, der Zukunft vorbehaltene Aufgabe.

Wir haben es uns nun als Ziel gesetzt, die aristotelische Philosophie dadurch in das rechte Licht zu stellen, daß wir von ihrem Standpunkte aus die verschiedenen Grundprobleme der Naturphilosophie, welche augenblicklich die Geister der Gelehrten weithin beschäftigen, einer Kritik unterwerfen. Dazu aber ist erforderlich, daß wir zuerst dem Geiste unserer Leser den Überblick über die Lehren jener alten Naturphilosophie vergegenwärtigen. Doch wie sollen wir mit unsern Anschauungen des 19. Jahrhunderts jener alten Wissenschaft auch nur nahe kommen können? Wie Gebirge liegen die Vorurteile zwischen uns und der Vorzeit. Wohlan, versuchen wir zuerst, an dem richtigen Punkte diese Berge zu besteigen, um uns einen vorläufigen Einblick in das jenseitige Gebiet zu ermöglichen.

§ 3.

Steht die peripatetische Philosophie zu den empirischen Wissenschaften in Gegensatz?

64. Die Philosophie der Vorzeit scheint der modernen Wissenschaft von vornherein deshalb unbrauchbar zu sein, weil sie sich in aprioristischen Spekulationen ergehe und auf Beobachtung und Erfahrung des Tatsächlichen keinen Wert lege. Die einseitigen mikroskopischen und mikrologischen Naturforscher, die da vermeinen, Tiegel und Retorte seien die wahre und einzige Quelle aller Weisheit, glaubt Schopenhauer[1] nicht drastischer verurteilen zu können, als indem er ihnen zuruft, sie seien geradeso verkehrt, wie es weiland ihre Antipoden, die „Scholastiker", gewesen. „Wie nämlich diese, ganz und gar in ihre abstrakten Begriffe verstrickt, mit diesen sich herumschlugen, nichts außer ihnen kennend noch untersuchend, so sind jene ganz in ihre Empirie verstrickt, lassen nichts gelten, als was ihre Augen sehen, und vermeinen, damit bis auf den letzten Grund der Dinge zu reichen." In gleichem Sinne sagt B. John Tyndall[2]: „Die Männer des Mittelalters bemühten sich auf der einen Seite, die Gesetze des Weltalls *a priori* aus ihrem eigenen Bewußtsein zu entwickeln, während anderseits viele von ihnen so mit den Betrachtungen einer zukünftigen Welt beschäftigt waren, daß sie mit hoher Verachtung auf alle Dinge herabsahen, die dieser Welt angehörten." In dem letzten Teile dieses Satzes vermögen wir wenigstens eine halbe Wahrheit anzuerkennen; hier kommt es nur darauf an, den ersten Teil des Ausspruches zu konstatieren, um die irrige Anschauung mancher Gelehrten zu kennzeichnen.

---

[1] Welt als Wille und Vorstellung II 198.

[2] Das Licht. Vorlesungen, Braunschweig 1876, 14.

Um sich davon zu überzeugen, daß die Denker der alten Schule nichts weniger als dem spekulativen Apriorismus verfallen waren, bedarf's nur der Erinnerung, daß die Philosophie des Mittelalters eine Fortbildung der peripatetischen war [1]. Nun bewegte sich Aristoteles allerdings wesentlich auf dem Boden der sokratisch-platonischen Dialektik und gab in seinen Schriften das vollkommenste Muster einer nach allen Seiten hin scharf und streng durchgeführten dialektischen Untersuchung; aber andernteils zeigt er eine wahre Meisterschaft in der Beobachtung der Tatsachen, ein Streben nach ihrer physikalischen Erklärung, wie es nicht allein Sokrates, sondern auch Plato fremd war [2]. Wenn sich auch nach aristotelischer Auffassung alles eigentliche Wissen auf das Wesen der Dinge, auf das Allgemeine, das in den Einzeldingen sich Gleichbleibende und auf die Ursachen des Wirklichen bezieht, so wie es schon Plato gelehrt hatte [3], so betonte doch der Stagirite immer wieder, daß das Allgemeine sich nur aus dem Einzelnen, das Wesen nur aus der Erscheinung, die Ursache sich nur aus den Wirkungen erkennen lasse, und somit die Erfahrung und Beobachtung des Tatsächlichen den Ausgangspunkt jeder Philosophie bilden müsse. Argumente, welche nicht in der beobachteten Wirklichkeit ihre Basis suchen, wies er stets grundsätzlich zurück. „Eine solche Beweisführung", sagte er einmal, „ist viel zu allgemein und daher nichtssagend. Beweise, welche nicht auf der eigentümlichen Natur der Dinge ruhen, sind nichtssagend und erklären die Dinge nur dem Scheine nach, nicht wirklich." [4]

„Aristoteles", so erklärt George Henry Lewes, „kann mit Recht der Vater der induktiven Philosophie genannt werden, da er zuerst deren leitende Grundsätze aussprach und sie mit einer selbst von Bacon nicht übertroffenen Vollständigkeit und Präzision aussprach. . . . In direktem Gegensatz zu Plato, welcher die Gültigkeit der Sinneserkenntnis leugnete und geistige Anschauung zum Grunde aller wahren Erkenntnis machte, suchte Aristoteles seine Basis in Sinneswahrnehmungen. . . . Er verließ sich auf Erfahrung und Induktion; die eine gab ihm die besondern Tatsachen, von denen aus alsdann die andere den Pfad zu allgemeinen Tatsachen oder Gesetzen fand [5]. Ohne Sinnesempfindung ist das Denken unmöglich [6]. Plato

---

[1] Man vergleiche Schneid, Aristoteles in der Scholastik. Einleitung, Eichstätt 1875.

[2] Man vergleiche hierüber Zeller, Die Philosophie der Griechen, 2. Tl, 2. Abt., 3. Aufl., Leipzig 1879, 170.

[3] Bei Zeller a. a. O. 161.

[4] Aristoteles, Über die Zeugung der Tiere, 2. Buch, 8. Kap. 747 b.

[5] *Ἐπαγωγὴ δὴ ἀπὸ τῶν καθέκαστα ἐπὶ τὰ καθόλου ἔφοδος.* Topic. l. 1, c. 12. Man sehe auch Anal. post. l. 1, c. 31; Hist. anim. l. 1, c. 6.

[6] *Οὐδὲ νοεῖ ὁ νοῦς τὰ ἐκτὸς μὴ μετ' αἰσθήσεως ὄντα.* De sensu c. 6, 445. De anima l. 3, c. 8, 432.

war der Ansicht, daß die Täuschungen der Sinne den Zweifel an aller Sinneserkenntnis rechtfertigten. Aristoteles lehrte viel richtiger, daß der Irrtum nicht daher rühre, daß die Sinne falsche Vermittler seien, sondern daher, daß wir ihrem Zeugnis eine falsche Auslegung gäben. . . . Mit Plato übereinstimmend, daß Wissenschaft nur mit Allgemeinem zu tun habe, behauptet er, daß dies nur durch die Erfahrung zu erreichen sei. . . . ‚Es scheint der Natur der Sache gemäß', sagt Aristoteles, ‚den Anfang damit zu machen, daß man zuerst die Erscheinungen bei jeder Gattung auffasse, dann aber erst ihre Ursachen angebe.' [1] Diejenigen, welche eine gewisse astronomische Ansicht hätten, tadelt er, weil sie ihre Gedanken nicht auf die Erscheinungen und die Entdeckung der Ursachen richteten, sondern versuchten, die Erscheinungen mit ihren Ansichten in Übereinstimmung zu bringen [2]. ‚Der Grund davon, daß sie (die Platoniker) nur in geringem Grade das Richtige zu überblicken vermögen, liegt in dem Mangel an Erfahrung; daher diejenigen, welche sich mehr mit der Beobachtung der Naturtatsachen beschäftigten, mehr Fähigkeit haben, Prinzipien aufzustellen, die sich vollkommen entsprechen und weithin ineinandergreifen; die andern hingegen, welche nicht aus vielen Erwägungen das, was wahr ist, zu ergründen pflegen, sind, weil sie nur die Anschauungen von wenigem haben, leicht mit Behauptungen bei der Hand.' [3] . . . Wenn er den Weg bezeichnet, auf welchem wir zu allgemeinen Wahrheiten gelangen müssen, drückt er sich mit einer von Neueren unübertroffenen Präzision aus. ‚Wir dürfen', sagt er, ‚nicht nur auf allgemeine Prinzipien hin etwas behaupten, sondern auf einzelne und sinnlich wahrnehmbare Tatsachen hin, um derentwillen wir die allgemeinen Prinzipien suchen, und denen, wie wir glauben, diese anzupassen sind.' [4] . . . Des Aristoteles edelster Titel ist der eines Vaters der induktiven Methode. Er war der erste, der die Menschen auf die vorwiegende Bedeutung der Tatsache aufmerksam machte und sie lehrte, die Erklärungen der Erscheinungen nach objektiver Methode zu suchen." [5]

Diese ganze aristotelische Lehre von der Notwendigkeit der Empirie und Induktion hat die Philosophie der späteren Jahrhunderte in sich aufgenommen und in ihren Schulen gelehrt. Der sel. Albertus Magnus, den man schon bei seinen Lebzeiten von gewisser Seite als den „Affen des Aristoteles" verhöhnte, hebt die Bedeutsamkeit der Erfahrung in naturwissenschaftlichen Fragen auf das entschiedenste hervor. Er betont, daß er nur das vortrüge, was er selbst experimentiert hätte, oder von solchen erfahren hätte, welche sich auf

---

[1] De part. anim. l. 1, c. 1, 640. [2] De coelo l. 2, c. 13, 293.

[3] De gener. et corrupt. l. 1, c. 2, 316. [4] De animal. mot. c. 1, 698, a. 12.

[5] Aristotle, A Chapter from the History of the Science, 6. chap., London 1864. Über die Natur der aristotelischen Induktion vergleiche man Pesch, Instit. log. n. 364 741.

eigene Erfahrung berufen könnten[1]. Und gerade, weil man in Aristoteles den sorgfältigen Beobachter und Experimentator erblickte, holte man sich bei ihm die Erklärung der Naturtatsachen. Der sel. Albertus sagt in der Einleitung zur Physik: „Meine Absicht in Betreff der Naturwissenschaft ist, nach meinem Vermögen meinen Ordensbrüdern zu willfahren, die schon seit einer Reihe von Jahren die Bitte an mich richten, ihnen ein Buch über die Natur zu verfassen, worin sie einmal die Naturwissenschaft vollständig besäßen, und woraus sie zugleich die Schriften des Aristoteles richtig verstehen könnten.“ [2] Mit den naturwissenschaftlichen Lehren des Stagiriten bekannt machen, hieß also jenen Männern soviel als in die Kenntnis der Natur selbst einführen.

Aber soll die aristotelische Induktionstheorie den strengen Anforderungen der heutigen Wissenschaft genügen können?

Wir geben zu, daß Aristoteles es bei der Handhabung der Induktion zu leicht nahm, indem er der Bestätigung oberflächlicher Beobachtung durch das Experiment nicht den gebührenden Wert beilegte, woher es geschah, daß die vielen von ihm so mühsam gesammelten Tatsachen nicht mit der gehörigen Genauigkeit festgestellt wurden. Einen grundsätzlichen Fehler können wir hierin nicht erblicken. Es war ein Mangel, welcher durch den Stand der Wissenschaft in damaliger Zeit entschuldigt wird. „Die eingeborne Ungeduld des Geistes“, sagt Lewes[3], „verschmäht jene Kraft der Resignation, welche darin liegt, alle nicht verifizierten Tatsachen und nicht verifizierten Schlüsse zu verwerfen, noch dazu zu einer Zeit, wo die Mittel der Verifikation nicht recht verstanden wurden.“

65. Daß sich bei dem Anschluß der Mittelalterlichen an Aristoteles die Kurzsichtigkeit und Einseitigkeit des menschlichen Ver-

---

[1] „Earum autem, quas ponemus, (rerum) quasdam quidem ipsi nos experimento probavimus, quasdam autem referimus ex dictis eorum, quos comperimus non de facili aliqua dicere, nisi probata per experimentum. Experimentum enim solum certificat in talibus, eo quod de tam particularibus syllogismus haberi non potest“ (Opp. V, 430 a, zitiert bei Frhr. v. Hertling, Albertus Magnus, Köln 1880, 31).

[2] „Obwohl ich mich nun einem solchen Werke nicht gewachsen halte“, so fährt Albertus weiter fort, „konnte ich doch den Bitten der Brüder nicht widerstehen, und habe so die oft verweigerte Arbeit endlich zugesagt und unternommen, vor allem zur Ehre Gottes, des Allmächtigen, welcher die Quelle der Weisheit, der Schöpfer, Ordner und Regent der Natur ist; dann zum Nutzen der Brüder und auch aller, welche in diesem Buche lesen und sich Naturerkenntnis erwerben wollen. Dabei werde ich so verfahren, daß ich der Anordnung und Lehrmeinung des Aristoteles folge und zu seiner Erklärung sage, was nötig erscheint. . . . Außerdem werde ich Digressionen machen zur Klarstellung aufstoßender Bedenken sowie zur Ergänzung von Lücken und Mängeln, welche hie und da die Meinung des Philosophen den Lesern unverständlich gemacht haben. . . . In dieser Weise vorgehend, werde ich nach Zahl und Namen ebensoviele Bücher verfassen, wie Aristoteles verfaßt hat, und ich werde außerdem manchmal Teile von unvollständigen Schriften, manchmal ausgelassene Schriften hinzufügen, sei es daß Aristoteles dieselben nicht verfaßt hat, oder daß sie, falls er sie verfaßt hat, nicht auf uns gekommen sind.“

[3] Aristotle 115.

standes einigermaßen verriet, kann nicht bestritten werden. Daß aber Fehlgriffe von wesentlicher Bedeutung begangen worden wären, ist unrichtig.

Es begreift sich leicht, wenn der gewaltige Wissensschatz der vom Stagiriten aufgespeicherten Einzelbeobachtungen[1] auf den Geist der mittelalterlichen Denker einen gar zu überwältigenden Eindruck gemacht, so daß sie alles und jedes als bare Münze hinnahmen, was sie in den Schriften des Aristoteles als beobachtet und erklärt vorfanden. Wir wollen diesen Fehler keineswegs in den Hintergrund stellen; müssen aber daran erinnern, daß es sogar mitten im Lichte unseres Jahrhunderts nicht an Gelehrten ersten Ranges gefehlt hat, welche in ähnlicher Weise einer übermäßigen Bewunderung des Stagiriten Raum gewährten. „Beim Aristoteles", sagt z. B. Cuvier, „setzt alles in Erstaunen, alles ist wunderbar, alles ist kolossal. Er lebte nur 62 Jahre und war doch im stande, Tausende von Beobachtungen der äußersten Feinheit zu machen, deren Genauigkeit selbst die strengste Kritik nicht zu beeinträchtigen vermochte."[2] „Die Naturwissenschaften", sagt Blainville, „sind es, die am meisten dem Aristoteles verdanken. Sein Plan war ungeheuer und lichtvoll; er legte den Grund der Wissenschaft, der nie vergehen wird."[3] „Er ist", sagt Is. Geoffroy St Hilaire, „in jedem Zweige der Erkenntnis wie ein Meister, der nur diesen kultiviert. Er erreicht und dehnt die Grenzen aller Wissenschaften aus und dringt bis zu ihren eigensten Tiefen vor."[4] Doch wir müßten ein Buch füllen, wollten wir alle Lobpreisungen registrieren, mit welchen man im letzten Jahrhundert den alten Griechen bis in die Wolken erhoben hat.

Wenn nun heute, nach so vielen glanzvollen Fortschritten auf allen Gebieten der Naturwissenschaft, die Naturkenntnisse des Stagiriten geachteten Gelehrten eine solche Bewunderung abzuringen vermögen, so dürfen wir es den Denkern des Mittelalters zu gute halten, wenn sie sich durch diese nämliche Bewunderung zu einer gar zu vertrauensseligen Hingabe an die Autorität des tiefsinnigen und alles umfassenden Naturkenners verleiten ließen.

Durch die etwas überschwengliche Hochschätzung des Aristoteles wurde ein zweiter Fehler veranlaßt oder wenigstens begünstigt; nämlich der Verzicht auf selbständige Erforschung der Naturtatsachen. Wir nennen diese Versäumnis „Fehler", nicht als berge sie in sich etwas Irrtümliches, sondern weil sie die Unterlassung einer Arbeit besagt, deren die Wissenschaft in ihrer Universalität nicht

---

[1] Man vergleiche hierüber J. B. Meyer, Tierkunde des Aristoteles. Einleitung, Berlin 1855; Rud. Eucken, Methode der aristotelischen Forschung, Berlin 1872, 153; Alex. v. Humboldt, Kosmos II 191; Pflüger, Teleologische Mechanik, Bonn 1878, 9 12; Dressel in den „Stimmen aus Maria-Laach" XXVI 62 ff.

[2] Histoire des sciences naturelles I (1841) 132.

[3] Histoire des sciences de l'organisation I (1847) 212.

[4] Histoire générale des règnes organiques I (1854) 18.

entbehren kann. Und auch diese Arbeit hat nicht gänzlich gefehlt. Um von allen andern zu schweigen, so hat sich ein Albertus Magnus, jener Geistesriese, der wie ein Atlas die mittelalterliche Philosophie auf seinen Schultern trägt, durch seine naturwissenschaftlichen Forschungen für alle Zeiten einen der hervorragendsten Ehrenplätze in der Geschichte der Naturwissenschaften errungen[1]. Der Mönch Roger Baco aus dem 13. Jahrhundert flößte wegen seiner naturwissenschaftlichen Leistungen bekanntlich einem Goethe und Alexander v. Humboldt die größte Bewunderung ein. Überhaupt hat, wie Hettinger[2] betont, im Mittelalter die selbständige Forschung keineswegs in dem Maße gefehlt, wie man bisweilen geneigt ist anzunehmen. Selbst Peschel[3] gesteht, daß „damals mit gleichem Scharfsinne beobachtet und verglichen wurde wie jetzt, nur waren die Mittel, den Irrtum von der Wahrheit zu trennen, nicht in der Übung oder nicht ausführbar". „Trotz seiner hochentwickelten Philosophie", bemerkt F. v. Hellwald[4], „hatte weder der hellenische noch der römische Geist es bis zur Erfindung eines so wichtigen Dinges gebracht, wie es eine Räderuhr ist. Ist es wahr, daß die erste Räderuhr im 11. Jahrhundert der Benediktinerabt Wilhelm von Hirschau erfand, so legt dies für den Geist des Mittelalters glänzendes Zeugnis ab." Auch Liebig[5] preist das 15. Jahrhundert als das Jahrhundert der Entdeckungen. Allerdings liegen ein paar Jahrhunderte dazwischen; aber man erwäge doch auch, wie der oben genannte Professor hinzufügt, welche Fortschritte dem 15. Jahrhundert angehören: Coppernicus, Gutenberg (um von Georg Peuerbach, Johannes Regiomontanus, Bernhard Walter und vielen andern zu schweigen), und daß die Schwierigkeit eben in den ersten Anfängen liegt.

Dabei bleibt es richtig, daß die Gelehrten des Mittelalters im allgemeinen nicht mit der wünschenswerten Sorgfalt darauf bedacht waren, durch eigene Beobachtung und Versuche den verborgenen Reichtum der Natur ans Licht zu bringen. Mag man den Grund hiervon in den eigenartigen Lebensverhältnissen der meisten jener Gelehrten oder in dem Umstande finden, daß in damaliger Zeit andere und viel wichtigere Ansprüche an die Wissenschaft gestellt wurden: jedenfalls wird man gestehen müssen, daß keine prinzipielle Geringschätzung der Naturwissenschaften jener Unterlassung zu Grunde lag[6]. Man ging zum Aristoteles, weil man die Naturwissenschaft hochschätzte. Gewiß, es hätte seinen Nutzen gehabt, wenn die von Liebe zur Wahrheit beseelten Geister mit voller Energie zur selbständigen Erforschung der in Raum und Zeit ausgebreiteten Wirklichkeit, zur

---

[1] Man vergleiche v. Hertling, Albertus Magnus. Beiträge zu seiner Würdigung, Köln 1880.

[2] Liter. Rundschau 1882, Nr 8. [3] Geschichte der Erdkunde, 1865, 207.

[4] Kulturgeschichte, 1875, 579. [5] Augsb. Allg. Ztg. 1866, Beil. 226.

[6] Man lese hierüber P. Kleutgen, Philosophie der Vorzeit[2], n. 641 ff.

Betrachtung der Natur mit der Fülle ihrer Erscheinungen sich gewendet hätten, anstatt einfach sich die Ergebnisse der antiken Beobachtung mit ängstlicher Sorgfalt aus Büchern zu eigen zu machen. Aber es fragt sich, ob nicht bei einer Zersplitterung der Geisteskräfte, wie sie mit dem Spezialismus selbständiger Naturforschung notwendig verbunden ist, der Schaden für die gesamte Entwicklung der christlichen Zivilisation ein bedeutend größerer gewesen wäre. Zunächst handelte es sich darum, innere Konsistenz zu gewinnen. Die Gesamttätigkeit des Organismus ist zuerst auf die Festigung der Wurzel und Konsolidierung der wesentlicheren Teile gerichtet, bevor sie die Arbeit auf die Hervorbringung eines reichen Blätterschmuckes verteilt. Es handelte sich darum, die natürlichen Kenntnisse, welche damals als bereits errungen galten, im Lichte der christlichen Wahrheit zu prüfen; man mußte zeigen, daß Wahrheit zu Wahrheit sich freundschaftlich zusammenfindet; es mußte ein vollständiges Lehrgebäude der christlichen Theologie aufgeführt werden. Das war aber eine Arbeit, welche für Jahrhunderte alle Arbeitskräfte in Anspruch nahm, eine Arbeit, welche vielleicht in bedenklichster Weise verzögert worden wäre, hätte man allen Naturereignissen im kleinen und einzelnen ein forschendes Interesse zugewendet. Es ist schwer, sich jetzt ein Urteil darüber zu bilden, was aus der christlichen Zivilisation geworden wäre, wenn man im Mittelalter anstatt der „Bücherwissenschaft" Naturwissenschaft nach heutiger Weise getrieben hätte. Jedenfalls darf man jenen fleißigen Jüngern der Wissenschaft keinen Vorwurf darüber machen, daß sie aus Sorge für das Notwendigere dem weniger Notwendigen geringere Sorge zuwandten. Sie waren sich gar wohl bewußt, daß auch für die höchsten spekulativen Theoreme irgend welche Anknüpfungspunkte in der Erfahrung vorhanden sein müssen. Aber diese glaubten sie ja vollauf zu besitzen in den Erfahrungen des Aristoteles. Fehlten sie etwa darin, daß sie sich in dieser Hinsicht auf fremde Autorität verließen? Dann hätten sie einen Fehler begangen, den wir heute alle in Sachen der Naturforschung bei der gewaltigen Arbeitsteilung begehen und begehen müssen.

Der Aristotelismus führte drittens den Übelstand mit sich, daß die Mängel der aristotelischen Naturkenntnis sich in den Kreisen der Gelehrten in bedenklicher Weise festsetzten. Infolge der Mängel, welche wir soeben berührten, war die Naturwissenschaft des Aristoteles in vielen einzelnen Punkten eine Konjekturalwissenschaft. Nicht selten benutzte er zur Naturerklärung Grundsätze, ohne letztere durch genügende Beobachtung erprobt zu haben. Aus der Annahme z. B., daß der Kreis die vollkommenste Form sei, machte er den Schluß, die Bewegung der Planeten müsse eine kreisförmige sein; in der Voraussetzung, daß der Mittelpunkt der „edelste Ort" sei, behauptet er, daß das Herz wegen seiner zentralen Lage der Sitz der seelischen Bewegungstätigkeit sein müsse. Infolge einer Jahrhunderte

andauernden Tradition erhielten solche irrige Naturerklärungen eine zähe Festigkeit. Als daher im Verlaufe der letzten Jahrhunderte das Interesse der Gebildeten sich der Naturforschung zuwandte, konnte es nicht ausbleiben, daß diese Hinwendung zur lebendigen Wirklichkeit an manchen Punkten auf einen verknöcherten Aristotelismus stieß, der gegen die Hauptgrundsätze der aristotelisch-scholastischen Methode gewaltig kontrastierte. Nun schüttete man das Kind mit dem Bade aus. Anstatt gegen die im Verlaufe der Zeit entstandenen Mißstände anzukämpfen, ging man gegen die Sache selbst vor: anstatt die Spinngewebe wegzufegen, versuchte man es, den ganzen Bau von Grund aus umzustürzen.

§ 4.

Besaß die alte Philosophie keine Erkenntnistheorie?

66. Hiermit glauben wir das erste Bedenken, als stände die Philosophie der Vorzeit den Erfahrungswissenschaften im Prinzip feindselig entgegen, beseitigt zu haben. Ein zweites Bedenken gipfelt in dem Vorwurf, die Philosophie der früheren Zeit habe keine systematische Kritik des Erkenntnisvermögens unternommen, sie ermangle somit einer sichern Grundlage.

War auch die peripatetische Schule noch nicht dazu gelangt, ein System der gesamten Erkenntnistheorie abgesondert aufzustellen, wie das ja erst durch die tiefgehenden Irrtümer der Neuzeit notwendig wurde, so hat sie dennoch keine wichtigere Frage über Ursprung und Inhalt unserer Begriffe, über die Gewißheit, über die unserer Kenntnis zu Grunde liegenden Wahrheiten und die Methode unerörtert gelassen, enthält somit alle Elemente zu einer vollständigen Kritik des Erkenntnisvermögens, Elemente, welche man nur hätte ausbauen und vervollkommnen dürfen.

Auf dem äußerst schwierigen Gebiete der Erkenntnistheorie, wo der an die Sinne gebundene Menschengeist seine eigene Tätigkeit zum Gegenstande der Betrachtung machen muß, ist die alte Philosophie ihrem Prinzipe, daß man stets von der Beobachtung des Tatsächlichen ausgehen müsse, treu geblieben. Wohl hat sie es als ihre Aufgabe erkannt, das tatsächlich vorhandene menschliche Erkennen zu erklären, aber sie hat sich nicht an die ebenso unverständige wie unberechtigte Aufgabe gewagt, an dieser Tatsache durch ihre Erörterungen etwas zu ändern oder gar zu fälschen. Von der aristotelischen Metaphysik erkennt Fr. Harms[1] an, „sie verfahre nach dem Grundsatze der alten Philosophie, daß die Annahmen über das Seiende durch die Untersuchung über die Wahrheit des Erkennens bedingt sind". Dann fährt der Berliner Professor fort: „Das Erkennen selber bezeugt durch sich die Existenz seines Gegenstandes. Plato und Aristoteles wissen nichts von einer Wahrheit des

[1] Geschichte der Logik, Berlin 1881, 46.

Erkennens, welches keinen Gegenstand hat, das kein Seiendes erkennt. Diese moderne Verlegenheitsphilosophie ist ihnen völlig fremd, weshalb sie stets Logik und Metaphysik, Form und Gegenstand des Erkennens als in Verbindung miteinander stehend angenommen haben.... Plato und Aristoteles befinden sich auf dem Standpunkte einer kritischen Philosophie, welche das Erkennen zugleich nach seiner Form und seinem Gegenstande untersucht. Aber diese Untersuchungen ruhen bei beiden auf positiven und nicht auf negativen Überzeugungen, indem sie annehmen, daß eine Begründung des Erkennens und der Wissenschaft möglich ist, und weit entfernt sind von der modernen Verzweiflungsphilosophie, welche das Erkennen begründen will aus der Unmöglichkeit des Erkennens.“ Jene Auffassung ist der peripatetischen Philosophie wesentlich; sie ist ihr geblieben durch alle Jahrhunderte.

Wie nun erklärte sie die Erkenntnis? Fürs erste behauptete sie, die Erkenntnis entstehe dadurch, daß im Menschen ein Bild, eine Ähnlichkeit mit irgend etwas, was außer uns vorhanden sei, hervorgebracht werde; dieses Bild, *species expressa* genannt, sei das Mittel, durch welches uns jenes äußere Etwas gegenwärtig oder gegenständlich dargestellt werde, so daß wir vermittelst dieses Bildes oder dieser Vorstellung die äußeren Dinge so aufgriffen, wie sie wirklich sind. Wie kommt diese Abbildung in mir zu stande? Sie wird auf physiologischem Wege von meinem Organe zu stande gebracht unter Mitwirkung jenes äußeren Etwas, welches ich erkenne. In der Hervorbringung der Vorstellung *(species expressa)* haben wir jenen Prozeß, über dessen wundervolle Vorgänge die Physiologie dieses Jahrhunderts uns so Erstaunliches zu erzählen weiß. Damit das erkennende Organ jene Abbildung hervorbringe, muß es von seiten dessen, was abzubilden ist, inhaltlich bestimmt werden. So ist denn gemäß der Lehre der alten Schule in unserem Erkennen nicht nur eine Tätigkeit von unserer Seite, sondern auch eine von außen her kommende Beeinflussung *(species impressa)* vorhanden. Unter diesem Einfluß, welcher vom äußeren Gegenstand der Erkenntnis herrührt, wird unser Erkenntnisvermögen nicht etwa bloß zur Tätigkeit geweckt, sondern es erhält überdies vom Objekte her eine Verfassung, infolge welcher es in seiner Tätigkeit zu einem lebendigen Bilde und Ausdruck des Erkannten gestaltet wird. Diese Erkenntnisform entspricht ganz der Natur des erkennenden Subjektes; sie geht ja gleichsam in das erkennende Organ ein, um mit diesem das Prinzip einer einheitlichen Tätigkeit zu bilden. Hat diese Form ihrem Sein nach den Charakter des erkennenden Organs, so ist sie doch in dem, was sie darstellt, eine Nachbildung von Objektivem. Der Erkenntnisakt hat somit eine doppelte Verwandtschaft. Die Verwandtschaft desselben mit dem erkennenden (vitalen) Organ ist eine Gleichartigkeit des Seins. Die Verwandtschaft hingegen, welche der erkennende Akt mit der erkannten Sache hat, ist jene der Nachahmung oder des Bildes. So geschieht es denn, daß

wir vor unserem erkennenden Geiste nicht subjektive Bilder, sondern unmittelbar eine reale Welt haben, welche wir durch bloße Vermittlung jener Nachbildungen erkennen. Folgen wir der Überzeugung, die das unbefangene Urteil einem jeden Menschen aufdrängt, so haben wir es mit einer vollen, außer uns befindlichen Wirklichkeit zu tun. Der Astronom, der Physiker und Chemiker, der vivisezierende Physiolog glauben alle, daß eine solche Wirklichkeit das Objekt ihrer Wissenschaften bilde. Und die Erkenntnistheorie des Aristotelismus ist bis heute die einzige, welche im stande ist, das Urteil der menschlichen Natur als wahr zu bestätigen und gegen alle auf Lüge und Täuschung lautenden Anklagen aller antischolastischen Erkenntnistheorien zu verteidigen. In ihrer eigenen Pracht und Schönheit liegt die Welt wirklich um uns. Die Himmelskörper bewegen sich wirklich in ihren mächtigen Bahnen, und das Blümchen am Wege gibt uns wirklich Kunde von seiner niedlichen Farbenpracht.

Doch hier müssen wir innehalten und noch ein Wort sagen, wie sich die alte Philosophie die Annäherung der wirklichen Außenwelt an das erkennende Subjekt erklärt hat. Nach ihren Lehren werden uns sowohl die allen Sinnen gemeinsamen Wahrnehmungen (Gestalt, Größe, Richtung, Ortsveränderung) als auch die den einzelnen Sinnen eigentümlichen Wahrnehmungen (Farbe, Schall, Wärme, Widerstand) durch Vorgänge vermittelt, welche sich dem Physiker als bestimmte mechanische Bewegungen darstellen. Dem Physiker muß es überlassen bleiben, genauer die Art und Weise dieser Bewegungsvorgänge zu erforschen. Dabei hielt aber die alte Schule daran fest, daß jene Bewegungserscheinungen eben nur die Erscheinungen bestimmender Qualitäten seien, und daß sie von etwas herrühren, was selbst nicht auf Bewegung zurückgeführt werden kann. Wie auf seiten des erkennenden Subjektes der Vorgang der eigentlichen Wahrnehmung liegt, welcher, durch Bewegung eingeleitet und von bewegter Materie getragen, in sich selber betrachtet von jeder Bewegungsform verschieden ist: so befindet sich in der objektiven Außenwelt ein wirkliches Etwas, welches die an die Sinne anschlagenden Bewegungen in wundervoller Gesetzmäßigkeit verursacht. Wozu diese bei aller Einfachheit erstaunlich komplizierten Einrichtungen, wenn nicht dazu, um uns von einer realen Außenwelt wahrheitsgetreue Kunde zu geben? Die quantitativen und qualitativen Eigenheiten sind aber keine bloßen Phänomene, sie sind vielmehr so, wie sie scheinen, d. h. getragen von Einzeldingen, die, abgesehen von allen zufälligen Eigenschaften und wandelbaren Vorgängen, notwendig so wirken und so sind, wie sie wirken und wie sie sind. Durch diese Erklärung des Sachverhaltes hat die peripatetische Philosophie für die uns umgebende Natur die Wirklichkeit und für unsere erkennende Natur die Wahrhaftigkeit salviert, somit die unabweisbare Basis alles Wissens geliefert: sie hat allem Sinnes- und Verstandeserkennen das absolut notwendige Fundament auf subjektiver

und objektiver Seite gegen alle subversiven Bestrebungen des modernen Skeptizismus in seinen vielfachen Gestaltungen sichergestellt. Und sie hat das vermocht, ohne der mechanischen Naturerklärung irgend welche Schlagbäume auf mechanischem Gebiete aufzurichten.

67. Was dann den Ursprung und Inhalt unserer Begriffe anbelangt, so ist der Aristotelismus wiederum eine Philosophie der Tatsachen. Ebensowenig wie unsere Sinneskenntnisse bringen wir unsere Verstandeskenntnisse mit auf die Welt; wir müssen uns dieselben unter Anwendung unserer Sinne erst erwerben. Wie es Tatsache ist, daß die menschliche Erkenntnis unter normalen Verhältnissen ein Einblick ist, welcher unter Vermittlung der subjektiven Sinnesvorstellung und der objektiven Erscheinung eine objektive Wirklichkeit zum Gegenstande hat: so ist es nicht weniger Tatsache, daß, während der Sinn auf die Wahrnehmung des Gegenstandes nach seiner bestimmten Erscheinung beschränkt ist, die menschliche Erkenntniskraft das im Sinnenfälligen Erscheinende einer über das materiell-sinnliche Einzelwesen hinausgehenden Auffassung unterstellt, daß sie zugleich die Natur und Wesenheit des Sinnlichen, das Etwas, das Ding, das Seiende erfaßt, und daß, wo in der Erfahrung ein Wirken gegeben ist, wir die Auffassung des Grundes erhalten. Die alte Philosophie bietet uns für diese Tatsachen eine nach allen Seiten hin genügende Erklärung, indem sie feststellt, daß unser zum Allgemeinen hinstrebendes Erkennen allerdings das Sinnliche zur Voraussetzung habe, so zwar, daß jenes sich nicht nur an sinnlichen Dingen entwickeln, sondern auch, um das Übersinnliche seiner Wirklichkeit und Beschaffenheit nach zu erkennen, von den Tatsachen, welche die Erfahrung liefert, ausgehen müsse; daß jedoch die Vernunft dies nicht vermögen würde, wenn sie nicht ein von dem Sinnlichen wesentlich verschiedenes Erkenntnisprinzip wäre, und daß sie eben deshalb im stande ist, sich sowohl der Gewißheit der Erfahrung als auch der Berechtigung, von derselben aus fortzuschreiten, zu versichern, und folglich sich der Wahrheit ihres Erkennens bewußt zu werden. Wir berühren da eine der wichtigsten und schwierigsten Fragen. Es möge uns daher gestattet sein, mit einigen Worten bei derselben zu verweilen.

Vermittelst der Sinne wird dem Menschen nur das Bild eines materiellen Einzelgegenstandes dargeboten. Der Mensch erkennt aber tatsächlich mehr. Woher rührt dieses „mehr“? So lautet das Problem. Und die Antwort? Das Sinnesbild untersteht einem höheren Lichte, dem Lichte des menschlichen Verstandes. Dieses Licht ist es, welchem das entstehende intellektuelle Bild jenes „mehr“ zu verdanken hat als der eigentlichen Wirkursache. Aber wird nicht hierdurch die intellektuelle Erkenntnis losgerissen von der sinnlichen, welcher sie doch ihren Inhalt zu entnehmen hat? Nein; denn das Sinnesbild ist ebenfalls Wirkursache, wenn auch nur nebenbei in der Weise eines Instrumentes. Aber nun erhebt sich die Frage: Wie kann das materielle organische Sinnesbild nur irgendwie als Wirkursache mitwirken

zur Hervorbringung einer streng wissenschaftlichen Erkenntnis von universellem Charakter?

Um dieses Bedenken zu beseitigen, ist auf drei Momente aufmerksam zu machen. Erstens bietet das Sinnesbild inhaltlich einen Gegenstand dar (z. B. ein Dreieck), der freilich an und für sich ein materielles Einzelobjekt ist, aber in seiner Wesenheit auf die allgemein gültigen Normen des Seins veranlagt wurde und eben diese Veranlagung als seine Wesenheit in sich trägt. Der Grund, warum ein Künstlerauge im Steine der Statue das Kunstwerk erkennt, liegt darin, weil eine Künstlerhand den Stein nach den Regeln der Kunst geformt hat. In gleicher Weise liegt der Grund, weshalb wir in den materiellen Dingen die über die Materie hinausgehenden Normen des Seins in ihrem allgemein gültigen Charakter erkennen können, darin, daß die Dinge von dem Intellekte ihres Urhebers „gedacht" und dazu bestimmt sind, von dem menschlichen Intellekte wiedergedacht zu werden. Zweitens ist es ein und derselbe Menschengeist, welcher in seinem Verstande das übermaterielle Licht erstrahlen läßt und in seiner Sinnesfähigkeit das materiell organische Sinnesbild trägt. Infolge einer Sympathie, welche alle Fähigkeiten eines Wesens verbindet, wendet sich der Verstand mit seinem Licht hin zum gegenwärtigen Sinnesbild. Letzteres ist also vollständig in der Lage, unter dem Einfluß des wirkenden Verstandes zur Hervorbringung des Verstandesbildes seinerseits mitzuwirken. Drittens endlich ist es zu dieser Mitwirkung von Natur aus bestimmt, so daß ihm diese Mitwirkung ganz natürlich ist.

So geschieht es denn, daß das an und für sich materiell organische Sinnesbild durch den wirklichen Einfluß des Verstandeslichtes innerlich durchleuchtet, d. h. zu einer übermateriellen Wirksamkeit erhoben werden kann. Der Verstand erhebt das Sinnesbild auf seine eigene Höhe, und indem er sich mit demselben zu einer einheitlichen Wirkursache innerlich verbindet, befähigt er es zu einer geistigen, d. h. übermateriellen oder, besser gesagt, überorganischen Wirkungsweise; es wird in der geistigen Sphäre des Bewußtseins eine Erkenntnis hervorgebracht — gleichsam „ausgelöst" [1] —, welche die sinnliche Erkenntnis überragt und von allgemein gültigem Charakter ist. Die durch den Sinn erworbene Kenntnis ist entmaterialisiert, ist verallgemeinert worden. Dieser Vorgang führt, wie aus dem Gesagten ersichtlich ist, mit logischem Zwange zu der Annahme, daß im Menschen ein über die Materie erhabenes, ein geistiges Erkenntnisvermögen vorhanden ist. Ein solches Erkenntnisvermögen vollzieht seine Akte allein, ohne Organe, wenngleich es an die Mitwirkung der Organe gebunden ist. Es ist in seiner eigenen Tätigkeit innerlich nicht gebunden an die Bedingungen der Materie. Indem es tätig ist, verbleibt es bei sich, nimmt seine Tätigkeit unmittelbar und direkt

[1] Man vergleiche hierüber Pfeifers treffliche Ausführungen „Über harmonische Beziehungen zwischen Scholastik und Naturwissenschaft" 46.

wahr, mit andern Worten: es besitzt vollkommenes Selbstbewußtsein. Solchergestalt ist es in der Lage, seine Erkenntnisse kontrollieren zu können und sich von der Wahrheit seiner Erkenntnisse eine reflexe Sicherheit zu verschaffen.

Demgemäß läge also der Ausgangspunkt alles wahren Wissens und Spekulierens in der Sinneserfahrung, aber das Prinzip, durch welches nicht nur ein Fortschreiten möglich, sondern auch der Ausgangspunkt selbst gewiß wird, in der Vernunft. In der Immaterialität und Unwandelbarkeit des menschlichen Geistes hat die alte Philosophie die einzig genügende Erklärung für die Tatsache gefunden, daß der Mensch im stande ist, die Dinge der Erfahrung sozusagen zu entmaterialisieren, d. h. sie nicht nur ihrem Erscheinen, sondern auch ihrem Wesen nach durch die Erkenntnis in sich aufzunehmen.

Wie aus der berühmten Streitfrage über Nominalismus und Realismus erhellt, ist die alte Schule gründlichst auf die Frage eingegangen, ob und inwiefern die intellektuellen Vorstellungen, in welchen sich das menschliche Denken bewegt, dem wirklichen Sein entsprechen. Indem die Scholastik den sog. gemäßigten Realismus des hl. Thomas siegreich verfocht, hat sie bereits auf dem Gebiet der Erkenntnistheorie jene zwei Geistesrichtungen niedergehalten, die sich in späterer Zeit, Verwirrung und Verderben bringend, entwickelt haben: den Nominalismus als den Vater des skeptischen Kritizismus, und den Formalismus als den Vater des Pantheismus.

Außerdem hat die Philosophie der Vorzeit auch bereits die Grundlage des Philosophierens gründlich durchforscht. Sie hat dargelegt, ob und inwiefern der philosophischen Erkenntnis der Zweifel vorangehen könne und müsse. Indem sie im erkennenden Geiste selbst einen Grund und eine Norm der Gewißheit annahm, hat sie für die erfahrungsgemäß vorhandene Gewißheit, die sich nun einmal durch keine Spekulation aus der Welt schaffen läßt, die einzig mögliche Erklärung gegeben.

Wo immer man philosophiert, macht man sich viel zu schaffen mit dem Ursprung und Wert der formalen Erkenntnisprinzipien, die sich als aus sich selbst wahr und gewiß präsentieren und deshalb unbeweisbar sind. Wir haben da das sog. Ideale, welches all unser Denken trägt und durchleuchtet. Diese Grundsätze (z. B.: Dasselbe kann nicht zugleich sein und nicht sein; oder: Jedes Sein hat einen entsprechenden Grund) erkennen wir so, daß wir zugleich einsehen, jeder Denkende müsse, wie wir, die objektive Gültigkeit für alle möglichen Fälle und die absolute Unmöglichkeit des Gegenteils anerkennen. Das ist Tatsache. Die alte Philosophie lehrt, wir gewännen dieselben aus dem Einblick in das durch die Empirie gegebene Sein. Hiermit hat sie die Brücke zum Wissen der Wirklichkeit geschlagen, welche die moderne Philosophie unter dem endlosen Gezänk ihrer Wortführer noch immer sucht. In der aristotelischen Metaphysik erscheinen die nämlichen ersten Prinzipien als die

Gesetze des Seins (z. B. *idem non potest esse et non esse*), in der Logik als die Gesetze des Denkens (z. B. *idem non potest de eodem affirmari et negari)*; somit gilt das Denken insofern als wahr, als es dem Sein entspricht. Die Alten haben diese Brücke nicht bloß flüchtig hingeworfen, sondern solid aufgebaut, indem sie sich bereits über das Verhältnis der Fundamentalerkenntnisse zueinander, wie auch über deren Gewißheit vollständig Rechenschaft gaben. Es war ihnen nicht einmal genug, die durch die innere Erfahrung vorgefundene Ursache der Gewißheit, nämlich die bewußte Einsicht in die Wahrheit des Erkennens, als Tatsache hinzunehmen; sie wiesen zur Erklärung dieser Tatsache auf das Selbstbewußtsein hin, welches einem geistigen, d. h. von der Materie unabhängigen Erkenntnisvermögen eigen ist; hierdurch geschehe es, daß unsere Vernunft zugleich mit dem Wahren auch die Wahrheit ihres Erkennens erkenne.

Und nun die Methode. Bei allem Festhalten an der empirisch-analytischen Methode hat die alte Schule die in der modernen Philosophie so einseitig hochgepriesene synthetische Methode in ausgiebiger Weise zur Anwendung gebracht. Von der Erscheinung drang sie vor zur Substanz, erklärte aber alsdann in vollerer Weise die Erscheinung aus der Substanz. Durch die Betrachtung unseres erfahrungsgemäßen Denkens wurde sie zu einem geistigen Wesen als dem Denkprinzip geführt, und aus der Eigentümlichkeit eines an den Sinn gebundenen Geistes gab sie hinwiederum über unser empirisches Denken eine hellere Aufklärung. Von der Sinneswelt stieg sie auf zu Gott und von der Erkenntnis Gottes aus erläuterte sie wieder das Wesen und die Bestimmung der Sinneswelt.

Diese Andeutungen genügen, um erkennen zu lassen, daß nur eine bedauerliche Unkenntnis mit den Leistungen der alten Philosophie sich zu dem Urteile verirren konnte, es hätten jener Philosophie die Elemente zu einer tüchtigen Kritik des Erkenntnisvermögens gefehlt.

§ 5.

Ist die alte Naturphilosophie zur Erklärung der Naturphänomene von vornherein unbrauchbar?

68. Hier haben wir uns zunächst über ein Vorurteil hinwegzuarbeiten, welches unter seinen Brüdern wie ein Riese hervorragt. Soll die alte Naturphilosophie eben wegen ihres Alters verächtlich sein? Leibniz, der auch in den Naturwissenschaften auf der Höhe seiner Zeit stand, erklärte trotz der immensen Fortschritte der Naturkenntnisse, er wolle noch alles unterschreiben, was Aristoteles in seinen Büchern über die Physik niedergelegt habe[1]. Und neuerdings

[1] „Dicere non vereor, plura me probare in libris Aristotelis περὶ φυσικῆς ἀκροάσεως, quam in meditationibus Cartesii. . . . Immo ausim dicere totos illos octo libros salva philosophia reformata ferri posse. Quae Aristoteles enim de materia, forma, privatione, natura, loco, infinito, tempore, motu ratiocinatur, pleraque certa et demonstrata sunt“ (Erdmann, Opera philosophica. Epistula ad Thomasium 49).

erklärt der Entwicklungsphilosoph Fritz Schulze: „Alles Erkennen geht naturgemäß von außen nach innen, von der Oberfläche in die Tiefe. Wenn demgemäß jene erste (griechische) Forschung auf der Oberfläche der Dinge weilt, so ist es um so mehr zu bewundern, daß sie doch bereits Gedanken entwickelt hat, die wir heute nur wiederholen, daß sie Theorien aufgestellt hat, die noch heute gelten, nur daß wir die entwickeltere Fassung und bessere Begründung vor ihr voraushaben, kurz, daß sie alle Grundbegriffe, die noch heute die Ecksteine der Wissenschaft bilden, bereits aufgestellt hat.“ [1]

Wenden wir uns zur sachlichen Seite des aufgeworfenen Bedenkens, so finden wir, daß der von Aristoteles in die Natur eingeführte Dualismus von Zweckstrebigkeit und mechanischem Geschehen, von Form und Materie den eigentlichen Stein des Anstoßes bildet. Bereits Plato hatte die Zweckstrebigkeit als „Idee des Guten“ an die Spitze der Welterklärung gesetzt. Aus diesem Prinzip sollte alle geordnete Wirksamkeit, alles bestimmte Sein fließen, während die Materie als das Prinzip der Räumlichkeit und der brutalen Notwendigkeit hingestellt wurde. Aristoteles legte den zweckstrebigen Grund der Dinge in die Dinge selbst hinein. Jeder Mensch, jedes Tier, jede Pflanze, jedes stoffliche Ding galt als ein besonderes, einheitliches, vollendetes Wesen, welches in sich verschiedene Teilwesen enthalte, die aus dem Wesen des Ganzen zu erklären wären. In jedem Wesen dieser Sinneswelt befände sich ein unteiliges, zusammenfassendes Prinzip innerer Strebigkeit und Gesetzlichkeit, und diesem untergeordnet ein teiliges Prinzip stetiger Zusammengesetztheit und räumlicher Ausbreitung. Vom ersten Prinzip lehrte er, es bringe das Werden des Dinges zu einem bestimmten Abschluß, bestimme somit das Ding zu dem, was es sei, und befähige das gewordene Ding zu einer bestimmten zwecklichen Wirkungsweise; es sei das Hauptsächliche, ja Wesentliche im Dinge. Zur Erläuterung dieser Lehre verwies man auf die Kunstformen, welche irgend einem Werkzeug, etwa einem Messer, behufs eines bestimmten Zweckes gegeben werden. Die fertige Form des Messers liegt am Ende der Fabrikation desselben und ist zugleich der in dem Messer liegende Grund, weshalb es zu bestimmten Wirkungen befähigt ist. Ein derartiger Grund soll nun auch die Natur eines jeden Dinges ausmachen; wegen seiner Ähnlichkeit mit den Kunstformen nannte man denselben metaphorische Form, betonte aber nachdrücklichst, diese Form sei nichts Äußerliches, „Zufälliges“, sondern die natürliche Anlage der Dinge selbst. Die aristotelische „Form“ ist der durch das Wirken des Dinges zu verwirklichende Zweck, insofern er im Dinge als ein das Wirken bestimmendes Moment vorliegen muß: sie ist das von innen heraus Waltende im Dinge, ist die dem Stoffe nicht auf-, sondern eingeprägte Idee, welche das Ding zu dem macht, was es ist,

[1] Kosmos, 1. Jahrg., II 98.

welche es in bestimmter Weise wirken, insbesondere unserem erkennenden Geiste jene Bestimmtheit einprägen läßt, vermöge welcher wir dasselbe zu erkennen im stande sind. Was die Richtung in der Bewegung, das ist die Form im Sein. Die Form ist dasjenige, was die Naturkörper, in denen ein einheitliches Wirken zu Tage tritt (Mensch, Tier, Pflanze, Molekel), zu einer Wesenseinheit zusammenfaßt, sie als die wahren „Atome" konstituiert. In der Form liegt der Grund der spezifischen Verschiedenheit, welche die einzelnen Klassen der Naturwesen trennt. Hiernach dachte man sich also die Zweckstrebigkeit als den tiefsten, in den Dingen selbst liegenden Grund. Wenn auch die peripatetische Naturphilosophie, indem sie das Entstehen und den Untergang der einzelnen Naturdinge in Betracht zog, lehrte, die Form sei etwas vom Stoffe wirklich Verschiedenes, so identifizierte sie doch die Form mehr mit dem Dinge selbst als den Stoff. Form und Stoffliches galten ihr als zwei zu einem Dinge verbundene Teilsubstanzen. Die Welt erschien nicht als ein absolut unveränderliches Sein unter äußerlich angeklebten veränderlichen Bewegungsformen, sondern die Wurzel der Veränderungen, von deren Dasein uns die Erfahrung Zeugnis ablegt, wurde in dem Innern der Dinge gesucht. So gäbe es in der Natur ein beständiges Entstehen und Vergehen von wirklichen Dingen, und der bekannte Vers bärge eine tiefe Wahrheit:

Wie Gras der Nacht Myriaden Welten keimen.

Dabei erblickte die alte Lehre in der Welt ebensowenig ein unteilbares All-Eins, dem die Naturdinge als wesenlose Erscheinung ankleben, als sie die Naturdinge in eine durchgreifende Vielheit bis zu Ur- und Ur- und Uratomen zerriß; sie nahm die Welt, wie sie sich darbot, als eine Menge von, wenn auch in materieller Hinsicht teilbaren, so doch einheitlichen Wesen, die zwar einerseits den durchgreifendsten Veränderungen unterliegen, anderseits aber vom Schöpfer nicht bloß in mechanischer, sondern auch in teleologischer Beziehung zur Mitwirkung berufen und in verschiedener Abstufung zur Selbsttätigkeit befähigt seien.

In dieser Weise war eine Mitte gefunden nicht nur zwischen dem Monismus (der die Dinge in einem einzigen All-Eins zusammenschweißt) und dem Atomismus (der die Dinge in minimalen, wild durcheinanderwirbelnden Staub auflöst), sondern auch zwischen exklusiv-dynamischer Teleologie und sinnlosem Mechanismus. Während man in dem Stofflichen und in dem, was jedem Ding im Hinblick auf seine Materialität zukam, das Prinzip der materiell-mechanischen Notwendigkeit anerkannte, sollte das Tätigkeitsprinzip, die sog. Form, wie dem Sein so auch dem Wirken seinen Charakter geben, es sollte bei dem Entstehen eines neuen Naturwesens durch eine Art von Entwicklung *(epigenesis* oder *eductio)* mit entstehen. Das eigentliche Sein der Dinge sollte also nicht in der Materie, sondern in dem

inneren Gesetzesprinzip, in der das Stoffliche beherrschenden Form zu finden sein; und so war die ganze Weltanschauung auf der ganzen Linie aus dem Materialismus herausgehoben. Die Formen galten als im Stoff verwirklichte Ideen, als Gedachtes einer äußeren und überweltlichen Intelligenz; galten als das nächste Prinzip der in den Weltprozessen liegenden Gesetzlichkeit. Sie sollten das nicht als Ausdruck eines logischen, absolut notwendigen Zwanges, sondern als Träger einer Tendenz zum Ziele sein, also als freigewollter Ausdruck einer Idee. Wie die Dinge in ihrer Existenz hinwiesen auf eine überweltliche Allmacht, so galt ihre Wesenheit als Hinweis auf eine überweltliche Intelligenz, welche die Dinge aus freiem Entschluß gewollt und zu ihrem speziellen Zwecke durch die ihnen verliehene Natur veranlagt hätte.

Teleologie und Form einerseits und anderseits Mechanismus und Materie! Dieser Dualismus ist ohne Frage der Angelpunkt, um welchen sich die ganze Naturphilosophie der Alten, insofern sie eine tiefere Erklärung der Naturdinge liefern will, dreht und bewegt; derselbe ist es gerade, welcher der Wissenschaft der Neuzeit als überwundener Standpunkt gilt. Während die „Beobachtenden" die ganze Natur in mechanische Stöße kleinster materieller Körperchen auflösen, erblicken die „Denkenden" überall nur Leben, Gefühl, Intelligenz, Kraft, Geist, Einheit. Die Kombination eines materiellen und eines idealen Momentes, welche in jedem Naturwesen als sich gegenseitig zu einem Ding ergänzend anzuerkennen wäre, weist man zurück.

Die meisten Feinde sind dem Hylomorphismus (Materie und Form) der alten Schule aus dem Kreise der Beobachtenden erstanden. Wie der Landwirt in der Welt eine Landwirtschaft, der Schauspieler eine Komödie, der Soldat eine Kriegsbereitschaft sieht, so stellt sie sich manchen Naturforschern mit Mikroskop und Retorte gar zu leicht dar, als wäre sie nichts als eine stumme, farblose Vielheit mathematischer Laufpunkte. Bei den Naturprozessen findet Bewegung statt, so kalkuliert man, also ist alles in der Welt Bewegung; die Dinge teilen sich bei chemischen Umwandlungen oder auch bloßen Mischungen bis ins Unglaubliche, also ist auch alles schon bis ins Unendliche geteilt: ein jedes Ding ist nicht etwa bloß eine Vielheiten enthaltende Einheit, sondern eine wirkliche Vielheit, zu bloß scheinbarer Einheit verknüpft. Solche Gelehrte gleichen Leuten, die einer Oper beiwohnen, lediglich um der Maschinerie der Dekorationen nachzuforschen, und vollständig zufrieden sind, den Mechanismus derselben herausgefunden zu haben. Was kümmert sie Musik und Drama! Für sie ist das Weltdrama erklärt, wenn sie nur leeren Raum haben für die mechanische Bewegung absolut unveränderlicher Atome: dann läßt sich ja alles berechnen. Auf ihrem Gebiet hat diese Auffassung ihre Berechtigung, aber als umfassende Naturerklärung kann sie nicht gelten.

Aus dem Gesagten ergibt sich auch, daß von einem eigentlichen Widerspruch zwischen der Lehre der alten Philosophie und den empirischen Wissenschaften keine Rede sein kann. Ein Naturforscher, etwa Chemiker, könnte höchstens zum Philosophen der alten Schule sagen: Du nimmst zur Erklärung der Naturdinge Gründe in Anspruch, die ich als Chemiker nicht nötig habe; geradeso wie ein Buchdrucker zu dem verständnisvollen Leser Schillerscher Balladen sagen kann: Du setzest für das Zustandekommen dieses Buches Elemente voraus, von welchen ich als Buchdrucker nichts zu wissen brauche. Daß alle vier von ihrem jeweiligen Standpunkte recht haben, bedarf keiner näheren Darlegung.

69. Wie steht es denn mit den lebenden Wesen? Sollte auch hier an eine Beibehaltung der alten Lehre gedacht werden können? Bezüglich der organischen Naturwesen machte die mittelalterliche Philosophie ebenfalls die Grundzüge der aristotelischen Auffassung zur Ausgangsbasis ihrer tieferen Spekulationen. Der Lebensgrund ist in sich betrachtet keine „Kraft“ im Sinne der Physik und Chemie, sondern ein Formalprinzip, eine substantielle Form. Von der Seele kommt das vollendete wirkliche Sein der ganzen lebenden Wesen; die Seele ist mit dem Leibe, dessen Form sie ist, durch die denkbar innigste Vereinigung verbunden; sie bildet mit dem Körper eine Natur und eine Substanz. Nicht allen lebenden Wesen kommen die verschiedenen Lebenstätigkeiten in gleicher Vollständigkeit zu. Die Pflanzen sind auf Wachstum, Ernährung, Fortpflanzung beschränkt; es ist nur die vegetative Seele, welche in ihnen plastisch wirkt, und zwar unter Anwendung und gleichsam Verbrauch physikalischer Kräfte. Bei den Tieren tritt die Empfindung und Sinneswahrnehmung hinzu. Die niedrigste Art der Empfindung, welche allen Tieren zukommt, ist der Tastsinn; mit ihm ist zugleich ein Gefühl der Lust und Unlust und ein auf Empfindung sich gründendes Begehren gegeben. In dem Tiere entstehen von Natur aus Apprehensionen, welche es zu Nützlichem hin- und von Schädlichem wegleiten, ohne daß das Tier sich des Grundes seiner Erkenntnis bewußt wäre; es ist der sog. Instinkt. Bei dem Menschen tritt zur Vegetation und Sinneswahrnehmung als höchste Seelenkraft die Vernunft hinzu. So bildet das Leben eine fortlaufende Entwicklungsreihe, in welcher die höhere Stufe die vorhergehenden in sich enthält. Die Natur, sagten die Aristoteliker, macht den Übergang vom Leblosen zum Lebendigen so allmählich, daß durch die Stetigkeit desselben die Grenze zwischen beiden und die Stellung der Mittelglieder unsicher wird. Nach dem Reiche des Leblosen kommt zunächst das der Pflanzen, und unter diesen sind nicht nur im einzelnen Unterschiede der größeren oder geringeren Lebendigkeit zu bemerken, sondern auch die ganze Gattung erscheint im Vergleich mit dem Unorganischen als belebt, im Vergleich mit den Tieren als leblos. Weiter ist auch der Übergang von den Pflanzen zu den Tieren ein stetiger; denn bei manchen

Organismen kann man zweifeln, ob sie Tiere oder Pflanzen sind usw. In gleicher Weise lassen sich die Tätigkeiten, die Lebensweise, die Gemütsart, die Instinkte und Kunstfertigkeiten mancher Tiere denen des Menschen vergleichen: die menschliche Seele ihrerseits unterscheidet sich bei kleinen Kindern in ihren Äußerungen kaum von der tierischen [1].

Wie die „Kontinuität der Entwicklungsreihe“, so waren den alten Denkern die idealen Verwandtschaftsbeziehungen, jene Analogien, welche die verschiedenen Organismen in wunderbarer Verschlingung miteinander verknüpfen, von Plato und Aristoteles her bekannt. Sie erinnerten z. B. daran, wie den Knochen der höheren Tiere bei Fischen und Schlangen die Knorpeln und Gräten entsprächen: wie an Stelle der Haare und Zähne sich beim Vogel die Federn und der Schnabel fänden: statt der Lunge dienten den Fischen die Kiemen zum Atmen; die Arme des Menschen, die Vorderfüße der Vierfüßler, die Flügel der Vögel seien sich analog: den Eierschalen bei den Vögeln entspräche bei den Säugetieren die Eihaut des Embryo; die ersten Anfänge der höheren Tiere entsprächen den Würmern, aus denen die Insekten sich entwickelten. So war also der vorzeitlichen Philosophie im Prinzip jene das ganze Tierreich verknüpfende „Verwandtschaft“ bekannt, welche heute von mancher Seite als neue Entdeckung gepriesen und zu den abenteuerlichsten Systemen verbaumeistert wird.

70. Werfen wir nun noch einen Blick auf einige Kernpunkte der Philosophie, auf die Lehre vom Menschen, von Gott, auf die Metaphysik im allgemeinen. Sollte vielleicht bezüglich dieser Kapitalfragen die Spekulation der alten Philosophie ohne weiteres als veraltet und unbrauchbar zurückzuweisen sein? Man behauptet es allenthalben. Aber wo sind die Gründe?

In der Lehre über Wesen und Natur des Menschen hat uns die alte Schule nicht weniger als auf allen andern Gebieten, um das Hartmannsche Motto zu gebrauchen, „spekulative Resultate nach induktiv-wissenschaftlicher Methode“ geliefert. Den Ausgangspunkt der Untersuchung bildete das menschliche Erkennen und Wollen, wie es in die Erscheinung tritt. Aus der Beobachtung der Tatsachen wurde festgestellt, daß es über Materielles hinausgeht und ein von der Materie unabhängiges, d. h. geistiges ist. Und dann wurde aus dem geistigen Charakter der Wirkung geschlossen auf den geistigen Charakter der Ursache, d. h. des Erkenntnisprinzips. Sollte das denn so töricht sein? „Bekennen wir unsere mangelhafte Einsicht in das Wesen der Seelen!“ sagt der Göttinger Professor J. Henle, „gestehen wir, daß sie ein Geschöpf der Reflexion ist, die hypothetische (?) Ursache der Funktionen des Erkennens, Fühlens und Wollens, die wir erfahrungsmäßig in uns entdecken. Aber vergessen wir nicht,

---

[1] Aristoteles, Tiergeschichten VIII, Kap. 1.

daß wir uns der Materie gegenüber in derselben Lage befinden, daß auch der Stein, den wir in den Händen zu wiegen meinen, nur eine Hypothese (?) ist zur Erklärung des Komplexes innerlicher Wahrnehmungen, die die Empfindung der Last begleiten, und daß zuletzt das Dasein der Körperwelt durch nichts gesichert ist als durch die Folgerichtigkeit unserer Logik." [1] Die heutige Wissenschaft will von einer Seele, die im Leibe bloß als Motor gegenwärtig sei, nichts wissen. Richtig! Auch die Vorzeit hielt daran fest, daß die Seele in der Materie des Leibes sei, daß also Leib und Seele nicht zwei Wesen, sondern in Wesenseinheit zu einem Wesen, Mensch genannt, verbunden seien.

Endlich kommt als Krone und Schlußstein der gesamten Philosophie die Lehre von Gott als dem Urgrunde und Endziele aller Dinge.

Hier stoßen wir auf den allermächtigsten Grund, warum das moderne Zeitbewußtsein die ganze Denkarbeit der verflossenen Jahrhunderte perhorresziert. Gott, das ist das große Ärgernis, der gewaltige Anstoß. Um an diesem Steine vorbeizukommen, hat ein zwerghaftes Ameisengeschlecht es als das allererste Postulat aller Wissenschaft hingestellt, in der Erklärung der Welt dürfe nicht über die Welt hinausgegangen werden, die ganze Welt müsse vielmehr in erschöpfender Weise aus sich selber erklärt werden. Somit wäre die Annahme einer von der Welt verschiedenen persönlichen Weltursache von vornherein als unwissenschaftlich gebrandmarkt und der Atheismus die Grundbedingung jeder wahren Wissenschaft. Wer an diesem definierten Dogma zweifelt, dem ertönt heute von allen Seiten ein fürchterliches Anathema entgegen.

Indes, auch der schlimmste Irrtum ist nicht ganz und gar Irrtum. Und so erinnert gerade dieser, nicht dem Denken, sondern dem Herzen entstammende Irrtum an eine Wahrheit, welche der hl. Thomas von Aquin mit den Worten ausdrückt: „Bei der ersten Einrichtung der Natur darf man zu keinem Wunder seine Zuflucht nehmen, sondern man sehe zu, was der Natur der Dinge entspricht." [2] Das will also sagen, man müsse bei der Erklärung des Problems der Weltentstehung voraussetzen, daß alles in einer der Natur der Dinge entsprechenden Weise vor sich gegangen ist; oder allgemeiner gesprochen, man müsse alles so lange aus den Naturdingen selbst erklären, solange es angehe. Was aber nun, wenn diese Natur der Weltdinge uns mit eiserner Konsequenz auf einen überweltlichen Urgrund hinweist, von welchem sie alle ihr Dasein, ihre Natur, ihre geordnete Verteilung herleiten? Wenn ich eine Uhr betrachte und aus allem wahrnehme, daß die Uhr sich unmöglich

[1] Anthropol. Vorträge, Braunschweig 1876, 1. Heft, S. 37.

[2] „In prima institutione naturae non quaeritur miraculum, sed quid natura rerum habeat" (S. theol. 1, q. 67, a. 4).

selbst gemacht und aufgezogen haben kann, sollte ich dann gegen die Wissenschaftlichkeit sündigen, wenn ich mich zu dem Schlusse berechtigt glaube, es müsse außer der Uhr ein Wesen vorhanden sein, welches die Uhr gemacht und aufgezogen habe? Sollte die Wissenschaft mich nötigen, die Uhr aus sich selbst zu erklären? Schopenhauer sagt irgendwo, wer philosophieren wolle, müsse vor allem den Mut haben, nichts auf dem Herzen zu behalten. Dieses an sich wahre Wort gilt nirgends so wie hier. Es gehört Mut dazu, in die Antwort einzustimmen, welche Vernunft und Wissenschaft unabweislich auf die gestellte Frage geben. Man muß sich hinwegsetzen über den Stolz, der sich steift und bäumt und sich keinem höheren Wesen unterordnen möchte; man muß sich hinwegsetzen über die Stimmen der niedrigen Leidenschaften, die unter betäubendem Geräusch das arme Herz hinabziehen möchten in Regionen, wo den Tieren wohl sein mag, der Mensch aber im Schlamme der Niederungen ersticken muß. Die moderne Zeit hat diesen Mut nicht; lieber läßt sie bei dieser Frage alle Grundsätze der Vernunft im Stiche, verzichtet sie auf die Grundpfeiler aller Wissenschaft. Und die Philosophie der Vorzeit sollte heute nicht mehr gehört werden dürfen, weil sie auch auf diesem Punkte einfach festhält an der Vernunft und an jenen Grundsätzen, welche allen Errungenschaften der menschlichen Wissenschaft auf allen Gebieten zur unentbehrlichen Stütze dienen?

Es ist wahr, daß hier die unmittelbare Erfahrung mehr zurücktritt als in den übrigen Fragen, da ja Gott nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge nicht so greifbar in die Erscheinung tritt. In diesem Umstande ist der ethischen Bedeutung dieser Wahrheit für den Menschen Rechnung getragen. Die Erkenntnis Gottes soll nämlich zugleich das gesamte ethische Gebiet tragen, sie soll moralischen Wert haben und deshalb der freien Selbstbestimmung unterstehen. Indem sie nicht durch Sinneswahrnehmung, sondern durch Denken erworben wird, schließt sie die ethische Tat ein, daß sich der Mensch über die mit seinen niedrigen egoistischen Zwecken augenscheinlicher verknüpfte Sinneswelt hinwegsetzt, sich dem Gebiete des Gedankens zuwendet und trotz der stets auftauchenden Einrede des sinnlichen Egoismus sich dem Verlangen nach Wahrheit in die Arme wirft. Das größere Zurücktreten der Erfahrung bei der Gotteserkenntnis ist also, wenn man so sagen will, ein Postulat der Ethik.

Die Philosophie der Vorzeit findet sich darin in vollem Gegensatz zur modernen, daß sie auf die vollgültige Beweisbarkeit des Daseins Gottes den größten Nachdruck legte, und zwar selbstverständlich auf empirischer Grundlage. Man ging von den wahrnehmbaren Dingen aus, erwies durch Schlußfolgerungen das Dasein Gottes und stieg durch Anwendung der Analogie mit den Geschöpfen zur Erkenntnis des göttlichen Wesens empor. Aus den sichtbaren erschaffenen Dingen wird der unsichtbare Schöpfer erkannt. Die

Philosophie der Vorzeit ist der Weg der Wissenschaft zu Gott. Die Philosophie der Jetztzeit hingegen ist in ihrem innersten Kern eine Verrammlung des Weges zu Gott. Der den Sinnen folgende Mensch möchte gern vergessen, woher er ist und wohin er muß: darum steckt er in straußischer Klugheit seinen Kopf in den Sand dieser Sinneswelt: das ist die moderne „Wissenschaft".

In Bezug auf das ganze Gebiet der Metaphysik findet man heute in den Kreisen der höheren Bildung die krassesten Vorurteile. Diese erhabenen Höhen, zu welchen die größten Genies aller Zeiten emporzusteigen pflegten, sind unserem die Plattheit liebenden Zeitbewußtsein höchst abgelegen. Vogt spricht von „spekulierenden Struwelpetern", F. A. Lange von „höherem Blödsinn", Derbheiten, welche durch den wirklichen Zustand der jetztzeitlichen Spekulation einigermaßen entschuldigt werden mögen. Wir können es uns nicht zur Aufgabe machen, an dieser Stelle in Einzelheiten einzugehen. Insofern die gedachten Bedenken irgendwie in Beziehung zur Naturphilosophie stehen, werden sie im Verlaufe unserer Darstellung von selber schwinden. Hier nur die Andeutung, daß die alte Philosophie durch die richtige Unterscheidung zwischen absolutem und relativem, realem und idealem, wirklichem und möglichem Sein, sowie durch die richtige Aufstellung des Begriffes von Wesenheit, Dasein und Erscheinung, von Substanz und Akzidenz für alle Zeiten den Pfad kenntlich gemacht, welcher zwischen den Abgründen des Materialismus und Pantheismus hindurchführt. Die moderne Spekulation hat, um ungenierter zu sein, alle diese Wahrheiten eingerissen und dafür falsche Aufstellungen gemacht — wir erinnern beispielsweise an die durch Spinoza vollzogene kolossale Fälschung des Substanzbegriffes —, kein Wunder, daß die „Denker" massenhaft in die Abgründe stürzen.

71. Nach diesem knappen Überblick dürfte es nicht mehr verwegen erscheinen, auch nach so „erstaunlichen Erfolgen" der neueren Naturforschung der alten Naturphilosophie näher zu treten, um zuzusehen, ob nicht die vorzeitliche Philosophie es ist, welche dem überall in der modernen Zeit irregeleiteten, gefoppten, mißhandelten Menschengeist wirklich darreicht, wonach er schmachtet: die Wahrheit; daß wir da eine wahre Wissenschaft vor uns haben, nicht eine, die fertig und nach allen Seiten hin ausgebaut ist, aber die fähig ist, sich in bestimmter Weise zu vervollkommnen, statt immer wieder von vorne anzufangen.

In der Tat: überschauen wir mit einem Blick diesen gewaltigen Bau, der, ruhend in der vorchristlichen Kulturentwicklung, alle Denker der christlichen Kirche, also drei Viertel des gebildeten Europa, bis zu Anfang des 17. Jahrhunderts beherbergte, so erhalten wir einen tröstlichen, erhebenden Eindruck. Da steht ein vom empirischen Standpunkte ausgehender und in solider Fügung ins Übersinnliche fortgeführter Bau in grandiosen Umrissen vor uns als tatsächlicher

Beweis, daß der menschliche Gedanke weiter reicht als Hand, Auge, Phantasie. Hier herrscht, bei aller Verschiedenheit in dunkleren Fragen, in den wesentlichen Punkten jene volle Einigkeit, die ein Charakterzug der Wahrheit ist. Hier haben wir den von einem modernen Skeptiker (Franz Brentano) bei den Modernen mit Recht vermißten „Erkenntnisschatz, der sich erhält, indem die spätere Zeit die Erbschaft der früheren antritt“. Hier waltet nicht die Kirchhofsöde mit dem stets wiederkehrenden *„Hic iacet“*, sondern ein kräftiges Gedeihen, welches im Leben verwertet wurde, wie es von keiner andern Erscheinung im wissenschaftlichen Voranstreben der Menschheit behauptet werden kann. Die Philosophie der Jetztzeit ist in der aufstrebenden Sozialdemokratie zum Sammelplatz für catilinarische Existenzen, für moralisch Schiffbrüchige widerlichster Art geworden, während die heiligsten und edelsten Aufgaben der Menschheit in der Philosophie der Vorzeit Antrieb und Förderung fanden.

Zum Schluß dieses kurzen Abrisses noch die Frage: Wie wird eine Wiederaufnahme der großen Gedankenarbeit der Vorzeit sich ausführen, wie wird sich den feststehenden Ergebnissen jener Philosophie Achtung verschaffen lassen? In dieser Hinsicht steht wenig zu erwarten von den historischen und philologischen Forschungen einzelner, die, wie man irgendwo gesagt hat, „es immer nur vorhaben mit dem, was dieser gesagt und was wohl jener gemeint haben mag; so daß sie gleichsam stets von neuem alle Gefäße umstülpen, um zu sehen, ob nicht irgend ein Tröpfchen darin zurückgeblieben sei, während die lebendige Quelle vernachlässigt zu ihren Füßen fließt“. — Soll dann ferner mit der gedachten Wiederaufnahme gesagt sein, man müsse darauf hinarbeiten, die alte Naturerklärung bis zu den Einzelheiten hinab ins Bewußtsein unserer Zeit zu bringen? Das wäre in der Tat eine hochgradige Torheit. Denn nichts ist sicherer, als daß die aristotelische Naturerklärung in sehr vielen Punkten nach Maßgabe der heutigen Naturwissenschaften geläutert und modifiziert werden muß. Vor allem wird es darauf ankommen, die ewigen Grundgedanken aus der veralteten Hülle, welche dem damaligen Stande der Natur- und Geschichtskenntnis entsprechen, herauszuschälen und dieselben in Harmonie mit den fortgeschrittenen Detailkenntnissen unserer Zeit erscheinen zu lassen. Diese Tendenz ergibt sich schon aus der vernunftgemäßen Voraussetzung, daß die Wahrheit nur eine ist und alle Gebiete einheitlich umfaßt.

Auch in der Wissenschaft gibt es „Taten“. Eine solche Tat war die Auflehnung, auf der die moderne Philosophie beruht. In blindem Sturm und Drang wurde mit dem Gegebenen, mit der Vergangenheit gebrochen. Während der zur Weltmacht gewordene Egoismus der Zeitentwicklung die Richtung anwies, empfand jeder einzelne in sich das Genie, neue Wege zu entdecken; auch da verließ man die alte Heerstraße, wo es augenscheinlich keine besseren Wege geben konnte. Das ist der Zersetzungsprozeß der modernen Wissenschaft.

Eine „Tat“ wäre nun auch erforderlich, um dieses Verderben, die Folge jener „Tat“, zu heben. *Contraria contrariis.* Welche natürlichere Reaktion gegen die die Geister auseinandertreibende Selbstüberhebung gäbe es als das Wiederanknüpfen an die vielgeschmähte Vorzeit? Werden sich die jetzigen Hüter der Wissenschaft zu einer solchen Tat ermannen? Man sollte es fast glauben, wenn man erwägt, daß der zerfahrenen Wissenschaft kein anderer Ausweg bleibt. Aber das wahre Interesse der Wissenschaft und der ehrliche Wille, die Wahrheit zu suchen, bestimmt für den Augenblick noch nicht die Wege der Wissenschaft. Warten wir also. Der moderne verlorene Sohn hat in der „grenzenlosen Öde des Daseins“ noch nicht ausgehaust. Aber die Zeit ist nicht fern, wo die allgemeine Parole lautet: Zurück zur Philosophie der christlichen Vorzeit!

Viertes Kapitel.

Die geschichtliche Entwicklung der Naturphilosophie.

72. Im vorigen Kapitel haben wir die Umrisse des aus dem Nebel der Vorzeit sich erhebenden Baues in Augenschein genommen. Hiermit hätten wir die Aufgabe dieses ersten Abschnittes, die darin besteht, die Existenzberechtigung einer über die Sinnesgrenze hinausgehenden Wissenschaft zu beweisen, in genügendem Maße erledigt. Die Empiristen sagen uns: „Wäre eine Philosophie, zunächst eine Naturphilosophie, möglich, so wäre sie da.“ Wir antworten: „Sie ist da, also ist sie möglich.“ Wir glauben aber die Existenzberechtigung der Naturphilosophie in noch hellerem Lichte erscheinen zu lassen, wenn wir kurz zeigen, wie sie historisch geworden ist. Man versteht eine jede Sache erst dann recht, wenn man ihren Ursprung kennt. Die genauere Einsicht in den inneren Bau der alten Naturphilosophie wird uns bei den später folgenden Erörterungen von großem Nutzen sein. Wir wenden uns also zur Geschichte.

73. Auf der Suche nach dem Ursprung der Naturphilosophie würden wir fehlgehen, wenn wir die ältesten Spuren einer tieferen Naturbetrachtung dort entdecken wollten, wo die Quelle übernatürlicher Wahrheiten ihren reichen Inhalt hervorsprudelt. Weder im Alten Bunde noch im Neuen knüpft die göttliche Offenbarung an den Höhepunkt profanen Wissens und Denkens an. Eine besondere Vorsehung wollte dafür sorgen, daß die Offenbarung — die ja dem Menschengeschlecht zunächst nicht im Interesse gründlicher Naturkenntnis, sondern im Hinblick auf die höchsten übermenschlichen Zwecke gegeben war — in ihrem übernatürlichen Charakter klar hervortrete und nicht als Fortentwicklung der rein menschlichen Wissenschaft angesehen werden könne. Daher finden wir, daß die göttliche

Offenbarung trotz ihrer inneren Verwandtschaft mit jeglicher Wahrheit erst in späterer Zeit dem Höhepunkte jenes Wissens näher trat, welchen der auf seine eigene Kraft angewiesene Menschengeist erklommen hatte.

Es kommt uns, wie wir bereits bemerkten, zunächst darauf an, von der aristotelisch-scholastischen Naturphilosophie ein richtiges Bild zu gewinnen. Es genügt uns, auf die verschiedenen Phasen der griechischen Philosophie einen Blick zu werfen, welche der aristotelischen vorausgingen. Alle Anzeichen sprechen dafür, daß die bei den Griechen vorfindliche Naturphilosophie im ganzen großen auf griechischem Boden entstanden ist[1].

§ 1.

Drei Stufen der Abstraktion.

74. Als man bei den Griechen begann, selbständig über die Natur der Dinge nachzudenken, wandte sich die Aufmerksamkeit zunächst der materiellen Seite der Dinge zu.

Man kann ein jedes Naturding in doppelter Rücksicht betrachten. Faßt man jenes innere Moment ins Auge, von welchem das Ding in letzter Instanz seine sinnliche Wahrnehmbarkeit besitzt, so hat man die Materie. Achtet man auf dasjenige, welches einem jeden Naturding sein festes, bestimmtes Gepräge gibt und es bestimmt, so zu sein und nicht anders, so erhält man den Formbegriff. Von diesen beiden Seinsgründen eines jeden Naturdinges muß dem noch nicht tiefer blickenden Anfänger im Philosophieren die Materie als das Vorzüglichere, die Form als eine von ungefähr hinzutretende Nebensache erscheinen. Denn die Materie liegt dem wahrnehmenden Sinne näher, bekundet sich als in sich unveränderlich und unzerstörbar, während die Form sich zunächst als veränderlich und wechselnd darstellt. Dies der Standpunkt der ionischen Philosophen[2]. Sie erblicken den eigentlichen Grund, das Grundwesen der Dinge nicht in der unstäten Form, sondern in dem bleibenden Stoff, an dem die Form entsteht und vorübergeht. Die Materie ist alles. Auf die weitere Frage, woraus die verschiedenen bestimmten „Stoffe" ihren Ursprung genommen hätten, glauben sie irgend einen sichtbaren Stoff als jenes unbestimmte Urprinzip, aus dem alles entstanden ist, aufweisen zu können. Alles, was über das Materielle hinausging, blieb von diesen Naturphilosophen (Thales, Anaximander, Anaximenes) unbeachtet[3].

---

[1] Man vergleiche Ritter, Geschichte der Philosophie I 150—173; Whewell, Geschichte der induktiven Wissensch., übersetzt von Littrow I 39.

[2] Man vergleiche hierzu die treffliche Bemerkung des hl. Thomas, Quaest. disput. q. 3 de pot. a. 5.

[3] In phantasievoller Naturanschauung scheint Thales sich alle Dinge als lebendig, die Kräfte nach Analogie der menschlichen Seele personifiziert zu haben. In dem Leben der Natur sah er einen Beweis, daß sie mit Göttern erfüllt sei.

75. Finden wir bei den Ioniern die *causa materialis* als die Alleinherrscherin in der Natur, so tut Heraklit einen Schritt zur *causa efficiens* hin. Dieser „dunkle“ Philosoph achtet auf die sinnfälligeren Veränderungen der Dinge und stellt demgemäß das beständige Werden als das Prinzip der Dinge hin. Von ihm wird der Werdeprozeß in einer Weise betont, daß derselbe alles, was da „ist“, in sich einschlürft. Nirgends soll es in der Natur Festes und Beharrliches geben, sondern alles in beständigem Fluß begriffen sein, wie ein Strom, in welchem stets neues Wasser ohne Stillstand vorbeifließt, so daß der Strom, in welchen wir hinabsteigen, derselbe sei und auch nicht derselbe sei. Diese reine, ungehemmte Bewegung erblickt Heraklit im Feuer. Die Augen und Ohren klagt er des Betruges an, weil sie vielfach ein Beharren vorspiegelten, während doch überall ununterbrochen Veränderung sei. Den tieferen Grund alles Werdens erblickt Heraklit in kämpfenden Gegensätzen; in diesem Sinne sagte er, der Krieg sei Vater und Herr aller Dinge.

76. Die pythagoreischen Philosophen hatten ihren forschenden Blick auf einen andern Punkt gerichtet. Sie faßten vor allem die quantitative Bestimmtheit der Dinge und Vorgänge, ihre meßbaren und zählbaren Verhältnisse ins Auge. „Die Mathematik zuerst ergreifend“, sagt Aristoteles, „förderten sie dieselbe, und in ihr aufgewachsen, hielten sie die Prinzipien derselben für Prinzipien alles Seienden. Und da nun in ihnen die Zahlen der Natur nach das Erste sind, glaubten sie in den Zahlen viele Ähnlichkeiten mit dem Seienden und Werdenden zu finden.“ Die Pythagoreer betrachteten also die materiellen Dinge, insofern dieselben durch ihre quantitativen Verhältnisse und mit mathematischer Genauigkeit erfolgenden Veränderungen Gegenstand des Denkens waren. Sie erblickten in den Dingen ein nach bestimmten Normen verfahrendes Prinzip, das Maßgebende, von dem alle Beschaffenheit der Erscheinungen und Existenzen, die abgemessene und gleichsam berechnete Verfassung des Vorhandenen, die in wundervollster Harmonie und Proportion zueinander stehenden Einrichtungen im Spiele der Naturdinge herrührten. Während die Ionier das Grundwesen aller Dinge in der Materie bestehen lassen, welcher alle Formen als bloß tatsächliche und zufällige Beziehungen anklebten, hatten die Pythagoreer das eigentliche Sein der Dinge in ein gesetzgeberisches, nach bestimmten Normen verfahrendes Prinzip verlegt, ohne über die Mathematik hinauszukommen. Sie sahen, wie aus der Zerstörung einer Erscheinungsform in der Natur stets wieder eine neue in mathematisch-bestimmter Weise hervorgeht, wie aus dem Wandel der Dinge die mathematische Gesetzmäßigkeit stets wieder siegend emporsteigt. Deshalb erhoben sie sich über die Materie zur Annahme eines formellen Momentes, d. h. eines bestimmenden Seinsgrundes in den Dingen. Als solches erschien ihnen die Zahl. Was sie mit der Materie anfingen — ob dieselbe ihnen vollends entschwand oder ob sie (was wahrscheinlicher sein dürfte) dieselbe als das aus-

gedehnte und insofern teilbare und berechenbare Prinzip anerkannten, darüber sind die Ansichten geteilt. Die Einseitigkeit jener Lehre liegt darin, daß man alles gar zu ausschließlich nach der formellen Seite und die formelle Seite selbst nur nach ihrer mathematischen Bedeutung gelten ließ. So kam man dazu, daß man das ganze Wesen der Dinge als „Zahl" und die substantiierte „Zahl" als das die Dinge konstituierende, gestaltende Prinzip erklärte. Nimmt man dazu, daß die Pythagoreer die in symbolische Zeichen gehüllten Lehren ihrer Schule nicht selten selber mißverstanden, daß sie noch viel öfter von andern mißverstanden wurden, daß sie, bezaubert durch die im Reiche der Zahlen herrschenden Proportionen, häufig in willkürlichem Spiel ihre Sätze zur Anwendung brachten, so begreift man, daß sie gerade bei jenen der späteren Forscher auf Widerspruch stoßen mußten, welche am meisten darauf drangen, man müsse der ganzen Naturauffassung die Erfahrung und Beobachtung der einzelnen Tatsachen zur Basis geben. Indessen dürfte wohl nur ein im äußersten Materialismus befangener Kopf den Mut finden, der pythagoreischen Hervorhebung eines gesetzgeberischen, nach bestimmten Normen verfahrenden Prinzips in den Naturdingen alle und jede Berechtigung abzusprechen, besonders in jetziger Zeit, die ja alle Wissenschaft in Mathematik auflösen, alles Verstehen im Berechnen finden möchte.

77. Einen noch höheren Grad hatten die Philosophen der eleatischen Schule erklommen. Die Philosophen der ionischen Schule hatten nur von dem unmittelbar gegebenen bestimmten Charakter der Naturdinge abgesehen und ihr Augenmerk auf jenes Unbestimmte *(ἄπειρον)* gerichtet, woraus die bestimmten Dinge entstanden wären. Die Pythagoreer betrachteten die Körperwelt nach ihren quantitativen Bestimmungen und Verhältnissen, sie befaßten sich mit den unveränderlichen Gestalten, während sie von den Veränderungen der Naturdinge abstrahierten. Die Eleaten ließen auch die quantitativen Maße und Verhältnisse der materiellen Dinge unbeachtet und nahmen jene Seite der Dinge zum Gegenstand ihrer Betrachtung, welche über die Sinneserfahrung hinausragt (das Metaphysische); sie suchten das Seiende, das Wesen der Dinge, frei von der Materie und ihren Veränderungen und Gesetzen, zu ergründen. Ihnen schien die Quantität, die Vielheit, das Auseinander, wie auch das Werden, welches sich in millionenfach verschlungenen Fäden auf der weiten bunten Bühne der Erscheinungswelt abzuwickeln scheint, für das Denken ein Knäuel von Widersprüchen zu sein. Deshalb wandten sie sich von dem, wie sie glaubten, trügerischen Scheine der Sinneserfahrung ab und dem reinen Denken zu. Hatten die Pythagoreer alles Sein in die Form des räumlichen und zeitlichen Seins gesetzt, so war die Leugnung alles Aus- und Nacheinander die Grundlehre der Eleaten. Hatte Heraklit gesagt: „Nichts ist, alles wird", so stellten die Eleaten den Satz entgegen: „Nichts wird, alles ist." Xenophanes betonte die Einheit und Unveränderlichkeit des Seins; Parmenides suchte

zu zeigen, wie der im „Werden" liegende Übergang des Seins aus dem Nichtsein unvollziehbar sei, da ja das Nichtsein nicht gedacht werden könne. Er schließt nicht nur alle Veränderung und Bewegung, alles Entstehen und Vergehen, sondern auch Teilbarkeit und Verschiedenartigkeit, Ausdehnung und Vielheit, Räumlichkeit und Zeitlichkeit von dem Sein aus. Das Sein des Parmenides ist ungeworden und unveränderlich, unteilbar und grenzenlos, einartig und einfach, zeitlos, allgegenwärtig; sein positiver Charakter besteht im Denken; Sein und Denken sind eins. Daneben läßt nun Parmenides das Nichtsein als das Materielle, als Scheinwelt bestehen. Über diese, sagt er, könne er keine „Wahrheit" vortragen, sondern nur seine Meinung aussprechen, wie sie ihm durch die trügerische, aber doch existierende Sinneswahrnehmung abgenötigt werde. Solchergestalt müsse man sich die Scheindinge der Außenwelt als aus zwei unveränderlichen Elementen: dem warmen Feuer und dem der Wärme entbehrenden Elemente, also gewissermaßen aus dem Seienden und Nichtseienden, entstanden denken.

Indem der Eleat Zeno die Lehre seines Meisters Parmenides konsequent weiterbildete, entschwand ihm die „Scheinwelt" in ihr verdientes Nichts. Er unterzog sich der Mühe, dialektisch die Widersprüche im einzelnen nachzuweisen, welche in der Vielheit, Veränderlichkeit, Teilbarkeit des Seins liegen sollten.

78. In den bisherigen Philosophien haben wir drei Einseitigkeiten zu verzeichnen. Die Ionier mit Einschluß des Heraklit verblieben bei dem Gegenstand der Sinneswahrnehmung, d. h. bei den Dingen nach ihrer materiellen Seite, und begnügten sich mit der Frage, aus welchem unbestimmten Stoff die bestimmten Dinge entstanden seien. Alle Bestimmtheit der Dinge ließen sie unbeachtet. Die Einseitigkeit der Pythagoreer bestand darin, daß ihnen bei der Betrachtung der gesetzlichen Bestimmtheit der Dinge das Materielle und dessen Veränderung ganz aus dem Gesichtskreise entschwand: ferner darin, daß sie die ganze Bestimmtheit der Dinge in der Mathematik erblickten und die eigentliche Metaphysik ignorierten. Und was die Eleaten betrifft, so hatten sie das Verdienst, zuerst in der griechischen Philosophie entschieden hervorgehoben zu haben, daß man das eigentliche Wesen der Dinge nicht in dem zu suchen habe, was an und für sich den Sinnen zugänglich sei: es sei vielmehr in den Dingen ein Sein verborgen, welches nur mit dem Verstande ergriffen werde. Aber hier liegt auch ihr grobes Übersehen. Indem sie es wagten, alle endliche Bestimmtheit, alle Veränderung, alle Ausdehnung, kurz alles Außer- und Nacheinander der Dinge zu leugnen, erklärten sie die ganze weite Erfahrungswelt (die *materia sensibilis*), mit welcher sich die Naturwissenschaft befaßt, sowie auch das ganze Reich der Mathematik (die *materia intelligibilis*) für leeren Schein, für ein trügerisches Traumgebilde. Hiermit verstießen sie gegen die unleugbare Wirklichkeit und gegen die natürliche Über-

zeugung aller Menschen. Als der Eleat Zeno die Unmöglichkeit der Bewegung demonstrierte, widerlegte ihn Diogenes, indem er spottend vor Zeno hin und her sprang.

§ 2.

Die mechanistische Naturerklärung.

79. Unbeirrt durch die eleatischen Denkresultate über die Nichtigkeit der sinnlich wahrnehmbaren Naturdinge, nahmen andere das Problem der Naturerklärung wieder auf. Eleatischem Einflusse möchte es zuzuschreiben sein, daß die nun folgenden Philosophen Empedokles, Anaxagoras, Demokrit mit schärferer Fassung der Begriffe, als es bei den Ioniern geschehen war, den Gang der Untersuchung weiterführten. Ebenso dürfte es auf eleatischen Einfluß zurückzuführen sein, daß sie das Beharrliche der Weltdinge, ihre Substanz, von dem Wechsel der flüchtigen Erscheinungen unterschieden.

Waren die Eleaten durch ihre Betonung der Einheit und Unveränderlichkeit des Seins zu ihrem alles verschlingenden Monismus (Pantheismus) gelangt, indem sie sich einseitig unter Abweisung der Erfahrung ans Denken hielten, so wurde durch die soeben genannten Philosophen die Erfahrung in ihrer Berechtigung anerkannt; man hielt sich überzeugt, daß dieselbe uns mit einer wirklichen Außenwelt in Berührung bringe. Die entschiedene Betonung der Realität der Sinneswelt (zunächst der Materie) führte wieder auf das Grundproblem aller Naturphilosophie zurück, welches erforscht, woraus und wodurch die Naturdinge entstanden seien. Unter Hinblick auf die erfahrungsmäßigen Naturvorgänge sollte auch diese Frage ihrer Lösung näher gebracht werden. Die genannten Philosophen kommen darin überein, daß sie im Gegensatz zu den Eleaten die Vielheit in die Substantialität der Welt verlegten. Sie haben das Verdienst, auf jene Momente in der Wirklichkeit hingewiesen zu haben, welche zu jeder Zeit mit unüberwindlicher Kraft gegen den ausschweifenden Monismus einseitiger Denker geltend gemacht werden können. Wir meinen die Verschiedenheit und Geschiedenheit der Dinge, deren Wirklichkeit wir auf Grund unserer unmittelbaren Sinneswahrnehmungen behaupten müssen. Wo vieles ist, da hat die Einheit eine Schranke.

80. Empedokles stellte sich geradeso, wie es die ionischen Physiker getan hatten, die Frage, woraus die Dinge entstanden seien. Indem er auf die physikalische Beeigenschaftung der Dinge seinen Blick richtet, stellt er Erde, Wasser, Luft, Feuer als die vier Grundelemente hin, welche durch bloße Mischung und Sonderung die Mannigfaltigkeit der Naturdinge hervorbrächten. Die wandellose Unveränderlichkeit der vier Elemente ist diesem Systeme eigentümlich; — sie ist ein Ingredienz von der eleatischen Schule her. Die Substantialität der Dinge fiele ausschließlich demjenigen zu, woraus die

Dinge entstanden wären. Mit Heraklit erkannte Empedokles die Wirklichkeit der Veränderung an, faßte sie aber nicht als ein dem Stoffe innewohnendes Prinzip, sondern nur als eine die Materie äußerlich bewegende Kraft, als eine Qualität der Materie auf, die er bei seiner affekt- und poesievollen Naturanschauung als Liebe und Haß bezeichnet. Von diesen Qualitätenpaaren soll alle Trennung und Verbindung der Elemente herzuleiten sein. Der Einfluß der pythagoreischen Philosophie macht sich darin geltend, daß Empedokles es versuchte, die Mischungsverhältnisse auf Zahlenbestimmungen zurückzuführen.

81. Wie Empedokles, so nahm auch Anaxagoras eine bloß akzidentelle Veränderung der Dinge an; ein Werden im eigentlichen Sinne des Wortes leugnete er. Alle Naturprozesse, so meinte auch er, beruhten ausschließlich auf Trennung und Verbindung von an und für sich unveränderlichen Stoffen. Er war aber mit nur vier Elementen als den vier Wurzeln der Dinge nicht zufrieden. Vielmehr meinte er, die Fülle der in unzählig vielen Veränderungen beständig wechselnden Erscheinungen forderte zur Erklärung auch unendlich viele, ihrem Wesen nach verschiedene Urstoffe, „Samen". Nur wenn man annähme, alles entstehe in abwechselnder Trennung und Mischung aus allem, ließe sich die endlose Mannigfaltigkeit der in allen Formen bunt durcheinander wogenden Erscheinungen begreifen. Aber wie nun soll aus dem uranfänglichen Chaos die wunderbare Harmonie der Weltdinge entstanden sein? In Beantwortung dieser Frage tat Anaxagoras einen bedeutsamen Schritt vorwärts, wie wir sogleich sehen werden.

82. Leukippus und dessen Schüler Demokritus hoben besonders hervor, daß Verbindung und Trennung der verschiedenen Bestandteile Bewegung voraussetzen, die Bewegung aber ohne leeren Raum undenkbar sei. Während Empedokles und Anaxagoras glaubten, Urbestandteile voraussetzen zu müssen, welche in qualitativer Hinsicht ursprünglich ungleichartig wären, waren diese der Ansicht, die Ungleichartigkeit auf die Quantität beschränken zu können, während die unveränderlichen Urbestandteile der Qualität nach gleichartig wären. Die Grundbestandteile wären also undurchdringliche, zwar ausgedehnte, aber doch unteilbare, nur der Größe, Gestalt und Schwere nach verschieden bestimmte Stoffteilchen: Atome. Der leere Raum wäre nicht nur ein Postulat der Bewegung für die Atome, sondern auch der verschiedenen Verdichtung und Verdünnung der Körper. Die Welt bestände also aus unendlich vielen, von Ewigkeit her bewegten Atomen als dem Seienden und dem unendlich großen leeren Raume als dem Nichtseienden; wobei zu beachten ist, daß die Atomisten dem Raume objektive Wirklichkeit zuschrieben und denselben nach Art eines grenzenlosen Behältnisses auffaßten.

83. Ohne Frage zeitigte das einmal wachgerufene Interesse der griechischen Denker Früchte, welche für die Wissenschaft nicht ver-

loren gegangen sind. Beschäftigt sich einmal das denkende Beobachten mit der materiellen Seite der Naturtatsachen, so muß es notgedrungen auf zwei Vorstellungen stoßen: auf die Vorstellung eines kleinsten Maßes, welches als fest und unabänderlich vorausgesetzt wird, um damit die Maßverhältnisse zu messen, und auf die Vorstellung der Bewegung oder Ortsveränderung. Aus der Verbindung dieser beiden Vorstellungen ergibt sich als dritte diejenige eines „Geteiltwerdens“ der Dinge. Dies scheint notwendig zu sein behufs der nach allen Dimensionen auszuführenden Bewegung und muß seine Grenze finden in jenen als unveränderlich gedachten minimalen Maßeinheiten. Der von Leukippus und Demokritus vertretene griechische Atomismus hat das unsterbliche Verdienst, auf die Bedeutung des „Geteiltwerdens“ und der Bewegung für die Erklärung der Naturphänomene hingewiesen zu haben.

Dabei litt aber diese Weltauffassung an bedeutsamen Gebrechen. Wir erinnern nur daran, wie die ausschließliche Betonung der sinnlich vorstellbaren Veränderungen an den Dingen jene Männer dazu verleitete, vor den äußerlichen Momenten der Ausdehnungs- und Ortsveränderung stehen zu bleiben, als wäre alles in der Welt nichts als hin und her bewegte Ausdehnung. Das Werden, als Übergang vom Nichtseienden, wird hier dargestellt als bloßer Übergang vom Leeren zum Vollen. Leeres und Volles sind die beiden Elemente aller Dinge, wobei aber das Leere, d. h. das Nichtseiende, was Wirklichsein anbelangt, dem Vollen, d. h. dem Seienden, in keiner Weise nachsteht. Die Münchhausensche Weisheit, wonach man Kanonen macht, indem man ein Loch nimmt und Kupfer darum gießt, ist das vorzüglichste Philosophem der griechischen Atomisten. Alles andere wird geleugnet. Die Unterschiede der Dinge bestehen nur in äußerer Gestaltung, Gruppierung, Lage. Indem man das „Geteiltwerden“ ohne weiteres für ein ursprüngliches, stets andauerndes „Geteiltsein“ nahm, entstand der Begriff des Atoms als des kleinsten, unveränderlichen Prinzips aller Dinge. So sank also der Atomismus dem Wesentlichen nach auf den Standpunkt der Ionier zurück, nur daß die Atomisten dasjenige als nicht vorhanden hinstellten, was die ionischen Philosophen ignoriert hatten. Auch daran möchten wir erinnern, daß jene Minimalphilosophen es unterließen, aus der in der wirklichen Natur aufgefundenen Unterschiedlichkeit die weiteren Konsequenzen zu ziehen. Wäre es geschehen, so hätten sie unbedingt zu der Erkenntnis kommen müssen, daß das Verschiedene und Geschiedene wegen der ihm wesentlich anklebenden Begrenztheit, Veränderlichkeit, Bedingtheit unmöglich das Uranfängliche, Absolute sein kann. Der Atomismus blieb bei dem „Vielen“ stehen. Eine Philosophie, welche nicht alles, was da ist, auf ein real-einheitliches Urprinzip zurückführt, von welchem alles sein Sein und Dasein erhalten hat, ist jedenfalls eine einseitige Philosophie.

§ 3.

Auftauchen der Zweckfrage.

84. Bevor wir einen Schritt weiter gehen, müssen wir uns die Frage stellen, wie sich die bisher erörterte Philosophie zum Zweckgedanken gestellt hat, zu jenem Gedanken, welcher in der platonisch-aristotelischen Philosophie eine so bedeutsame Rolle spielt.

Dem Empedokles gebührt der Ruhm, zuerst unter den griechischen Philosophen auf die Zweckmäßigkeit der Naturbildungen aufmerksam geworden zu sein. Er ist der erste, welcher sich das Problem stellt: Wie ist die Zweckmäßigkeit entstanden? Wie aber hat er es gelöst? Im Wechselkampfe jener zwei feindlichen Mächte: Haß und Liebe, gelang es nicht das erste Mal, das Getrennte zu passenden Gestalten zusammenzufügen; vielmehr entstanden zuerst im blinden Würfelspiel des Zufalles Wesen von den abenteuerlichsten Formen, zweckmäßige unter vielen unzweckmäßigen; die weniger zweckmäßigen Formen gingen im Verlaufe der Zeit mehr und mehr unter, um zweckmäßigen Formen Platz zu machen. Die Entstehungsart aller Dinge wird also bei Empedokles nur auf jenen blinden Doppeldrang, mit dem die Dinge sich gegenseitig suchen und fliehen, zurückgeführt. Ohne besondern Grund geschähe es, daß dabei auch Zweckmäßiges auftrete.

85. Hatte Empedokles zuerst die Zweckmäßigkeit der Beachtung der Philosophen unterbreitet, so ist Anaxagoras unter den griechischen Denkern der erste, welcher die *causa finalis*, die Zweckstrebigkeit, als Prinzip der Naturerklärung hinstellte. Nach ihm waren alle Dinge zuerst eine verwirrte Masse, dann kam der Verstand und ordnete sie zu Welten. Jeglichen Veränderungsprozeß, sagt er, beherrscht der Verstand, so daß er es ist, der den Umlauf der Elemente bewirkt. Der Verstand begann die Veränderung mit dem Kleinen, dann verändert er mehr und wird immer mehr verändern. Was gemischt, abgeschieden, ausgeschieden wird, alles erkennt der Verstand, was zukünftig war, und was war, und was ist, und was sein wird. Wie Aristoteles[1] berichtet, machte des Anaxagoras Lehre gewaltiges Aufsehen. „Als jemand sagte, der Verstand sei, wie in den lebenden Wesen, so auch in der Natur die Ursache der Welt und jeglicher Ordnung, so erschien er wie ein Nüchterner gegenüber den unbedachtsamen Annahmen der Früheren.“ Anaxagoras ist über den bloßen Unterschied zwischen dem Materiellen und dem νοῦς und über die nackte Bestimmung, daß wir in jenem das Bewegte, in diesem das Bewegende zu erblicken hätten, nicht hinweggekommen, hat weder bestimmt, worin der Unterschied liege, noch wie die Bewegung erfolge. Der νοῦς ist ihm ein *Deus ex machina*. Deshalb sagt Aristoteles, Anaxagoras führe (indem er die zwei Gründe Stoff und Zweckstrebigkeitsprinzip angebe)

[1] Metaphys. l. 1, c. 3, 984 b.

vielfach gute Schläge, aber spreche, wie wenn er nicht wüßte, was er spräche, denn er bediene sich dieser Prinzipe gar nicht oder wenig[1].

86. Demokrit nahm gegen den *νοῦς* des Anaxagoras ausdrücklich Stellung, indem er behauptete, alles in der Welt finde in einer zwangsweisen Notwendigkeit der bewegten Atome *(ἀνάγκη)* seine volle Erklärung. Er soll diese Notwendigkeit im Gegensatz zum anaxagoreischen Prinzipe ausdrücklich *τύχη* genannt haben.

Eine entschiedene Hervorhebung der Zweckursache neben der mechanischen finden wir wieder bei Sokrates. Bei seiner Richtung aufs Ethische stieß Sokrates auf den Zweckgedanken; er hat damit ein Moment betont, dessen Anwendung auf die Natur nicht ausbleiben konnte. Durch seine teleologische Anschauung stellt er sich zum Mechanismus der Atomisten, wie in späterer Zeit Leibniz zur kartesianischen Naturphilosophie[2].

87. Fragen wir nach der Bedeutsamkeit der kurz skizzierten Lehren, so hat Anaxagoras jedenfalls zu hoch gegriffen, als er das ganze Prinzip der in der Welt erscheinenden Zweckstrebigkeit ohne alle Unterscheidung als ein einheitliches und der Welt innewohnendes Verstandesprinzip hinstellte. Im übrigen ist der von diesem Philosophen geahnte Dualismus zwischen dem Prinzip des Mechanismus und dem Zweckstrebigkeitsprinzip in der Folge das bleibende Eigentum, ja die Grundsäule der wahren Philosophie geworden.

Wie Demokrit zu Anaxagoras, so steht die moderne Wissenschaft zu der alten Philosophie. Dieselbe erblickt ihren Erfolg darin, daß sie sämtliche Naturvorgänge, weil mechanisch, darum ohne jede Zweckstrebigkeit, voll und einseitig zu erklären vermöge. Indessen beruht dieses großartige Triumphgeschrei, welches das ganze verflossene

---

[1] Aristoteles, Metaphys. l. 1, c. 4, 985 a.

[2] Als Leibniz auf dem Punkte war, sich von cartesianischer Anschauung loszusagen (im Jahre 1687), schrieb er an Bayle: „Bien loin d'exclure les causes finales et la considération d'un être agissant avec sagesse, c'est de là qu'il faut tout déduire en Physique. C'est ce que Socrate dans le Phédon de Platon a déjà admirablement bien remarqué, en raisonnant contre Anaxagore et autres Philosophes trop matériels, lesquels, après avoir reconnu d'abord un principe intelligent au-dessus de la matière, ne l'employent point, quand ils viennent à philosopher sur l'univers, et au lieu de faire voir, que cette intelligence fait tout pour le mieux, et que c'est là la raison des choses, qu'elle a trouvé bon de produire conformément à ses fins, tachent d'expliquer tout par le seul concours des particules brutes, confondant les conditions et les instruments avec la véritable cause. C'est (dit Socrate) comme si pour rendre raison de ce que je suis assis dans la prison attendant la coupe fatale, et que je ne suis pas en chemin pour aller chez les Béotiens ou autres peuples, où l'on sait que j'aurais pu me sauver, on disait, que c'est parceque j'ai des os, des tendons et des muscles, qui se peuvent plier comme il faut pour être assis. Ma foi (dit-il) ces os et ces muscles ne seraient pas ici, et vous ne me verriez pas en cette posture, si mon esprit n'avait jugé, qu'il est plus digne de Socrate de subir ce que les lois de la patrie ordonnent" (bei Erdmann, Opera philosophica 106).

Jahrhundert ausfüllt, auf einem grandiosen Mißverständnis. Man glaubt nämlich, nur in der Verlegenheit greife man zu den Endursachen, so oft man die mechanischen Ursachen eines Ereignisses nicht kenne, die teleologische Naturerklärung charakterisiere sich somit von vornherein als eine Verhüllung des Mangels an dem erforderlichen Wissen, wenn nicht gar als eine Vermehrung der Unwissenheit durch Verdunkelung des Bewußtseins von unserem Nichtwissen. Man übersieht also, daß sich die Zweckursache nie und nirgends in die Verkettung der mechanischen Ursachen einfügen will, da sie ja einer ganz andern Ordnung angehört und gleichsam über die mechanische Verursachung hin mit dieser parallel läuft. Man kann die mechanische Ursache kennen, ohne von der Zweckursache etwas zu wissen; und man kann die Zweckursache durchschauen, ohne die mechanische Ursache zu kennen. Dem Beschauer einer Maschine kann der Zweck einer Kurbel klar sein, ohne daß er von der Art und Weise des mechanischen Zustandekommens das Geringste weiß; und letzteres kann dem Fabrikarbeiter, der die Kurbel verfertigt, vollständig bekannt sein, ohne daß er von der teleologischen Verwendung derselben in der Maschine eine Ahnung hat. Oft ist gesagt worden, man könne sich von der zwecklichen Ursache keine Vorstellung, kein Bild machen. Sehr wahr; nur von dem kann sich unser inneres Vorstellungsvermögen ein Phantasiebild machen, was in räumlicher Ausdehnung basiert oder sich auf dem Wege der Ortsbewegung vollzieht. Aus der „Unvorstellbarkeit“ der Zweckursache folgt also, daß sie nicht als Stoß oder Druck oder sonst etwas aufgefaßt werden darf, worin Ausdehnungs- oder Ortsbewegungsverhältnisse formell enthalten sind; es folgt daraus aber nicht, daß sie überhaupt nicht wirklich ist.

Der teleologische Gedanke, bei Empedokles in der griechischen Philosophie angebahnt, in Anaxagoras zur letzten Ausmünzung weiter vorbereitet, wird aber erst später in der sokratisch-platonisch-aristotelischen Philosophie seine klare Ausprägung erhalten.

§ 4.

Die Begriffsphilosophie.

88. Mit Demokrit pflegt man die erste Periode der griechischen Naturphilosophie abzuschließen. Die nun folgende Philosophie der „Begriffe“ oder der „Sophistik“ beschäftigt sich mehr mit dem erkennenden Subjekte, versucht eine Art von Erkenntnistheorie, ohne für die genauere Naturkenntnis direkt irgend etwas Erkleckliches zu leisten. Die ganze Philosophie ging in jener Dialektik auf, welcher die objektive Wahrheit nichts galt, und in der Gewandtheit, jedes Beliebige verteidigen zu können. Die Folge war Skeptizismus und frivoler Nihilismus. Eine so grenzenlose Verkommenheit forderte eine Reaktion aller edleren Elemente in der menschlichen Natur heraus; und diese trat in Sokrates in die Geschichte ein.

Sokrates war darauf bedacht, das menschliche Erkennen und Wissen in seiner Zuverlässigkeit wieder zur Anerkennung zu bringen. Zu dem Zwecke faßte er vor allem den eigentlichen Gegenstand unseres Denkvermögens genauer ins Auge. Um den skeptischen Zweifel zu vernichten, beginnt er die Forschung im Geiste jenes suchenden Zweifels, welcher zu allem wahren Forschen und Wissen die erste Vorbedingung ist. Hatten die Sophisten gesagt: „Es gibt keine Wahrheit, weil sich einer jeden Ansicht eine andere mit gleichem Rechte entgegenstellen läßt", so sagte Sokrates: „Wahr ist jene Ansicht, der sich keine andere mit gleichem Rechte entgegenstellen läßt", oder, was das nämliche besagen will, diejenige, in welcher die Menschen übereinstimmen. Wo aber finde ich diese allen gemeinschaftlichen Urteile? Bei den Menschen, indem ich sie frage und ausforsche. Demgemäß machte Sokrates es sich stets zur Aufgabe, sich mit seinen Freunden über die richtigen Begriffe von den Dingen zu verständigen. Er tat dies, indem er vom einzelnen zum allgemeinen durch Induktion fortschritt. „Er suchte", so bemerkt Aristoteles, „in richtiger Weise ‚das was ist' (*τὸ τί ἐστι*, d. h. den bleibenden Begriff im Gegensatz zur flüchtigen Erscheinung) auf. Er befleißigte sich nämlich der Beweisführung durch Schlüsse (*συλλογίζεσθαι*), deren notwendige Grundlage in ‚dem was ist' besteht." „Zweierlei", sagt der Stagirite[1] weiter, „hat Sokrates anerkanntermaßen geleistet: das induktive Verfahren (*ἐπακτικοὶ λόγοι*) und die Bestimmung des Allgemeinen, beide sind Grundlagen der Wissenschaft." Auf die Darlegung des Richtigen und Unrichtigen in dem sokratischen Verfahren brauchen wir hier nicht einzugehen. Halten wir nur fest, daß Sokrates der erste war, der klar und deutlich auf das Eine, Allgemeine, Bleibende, Feste hinwies, welches aus dem bunten Wechsel verschiedener Meinungen und verschiedener Erscheinungen gleichsam herauszufischen ist. Er suchte die gemeinschaftlichen Urteile nicht um ihrer selbst willen, sondern weil in ihnen sich das wahre bestimmte Sein der Dinge, das Wahre, das wahrhaft Wirkliche widerspiegle.

Man sieht, Sokrates ist kein Naturphilosoph. Er hat aber doch mit seiner Art und Weise, zu philosophieren, Gedanken in den Vordergrund gerückt, welche für die Naturphilosophie von fundamentaler Bedeutung sind. Dazu rechnen wir besonders den Zweckgedanken.

89. Aus dem Sokratismus ging die Philosophie Platos hervor. Diesem genialen Manne war es darum zu tun, das Objekt des menschlichen Denkens, also das nämliche, was schon Sokrates als das allgemein Gültige, als den Begriff und die Definition, als das Wahre und das Seiende hingestellt hatte, in seiner objektiven Wirklichkeit zu betonen. Er nannte es *εἶδος* oder *ἰδέα*, Gestalt, Bild, Urmodell, den

[1] Metaphys. l. 11 (13), c. 4.

Grund desjenigen, worin sich die Dinge gleichblieben und in bestimmter Weise sich untereinander glichen. Das Denken ist ein Einblick in Seiendes, die Denknotwendigkeit setzt eine Seinsnotwendigkeit voraus. Dies ist ein Gesichtspunkt, den sich die denkende Menschheit trotz des tausendfältigen Widerspruches der modernen Wissenschaft niemals nehmen lassen wird, weil eben die Menschen nur unter diesem Gesichtspunkt den Vorwurf von sich fernhalten können, von Natur aus ein Geschlecht von Narren zu sein. In logischer Gedankenfolge erklärt Plato das Allgemeine, d. h. dasjenige, was mehreren Dingen vermöge ihrer Natur gemeinschaftlich ist und daher immer und notwendig zukommt und im Begriffe des Dinges gedacht wird, für das Wesenhafte in den Dingen, ihm allein legt er ein ursprüngliches und volles Sein bei, welchem gegenüber das Sein der Materie in den Einzeldingen dem Nichts gleichkäme. Nur durch eine Beschränkung jenes Seins, eine Verbindung von Sein und Nichtsein, entstehen die Einzelwesen, welche demgemäß die allgemeinen Wesenheiten oder die Ideen als ein anderes außer und über sich haben.

Der platonische Dualismus beruht auf der Überzeugung, daß das Wesen eines Dinges von allgemeiner Gültigkeit und sich selbst gleichbleibend sei, während das sinnlich Wahrnehmbare in einem ewig wechselnden Wandel begriffen wäre. Unsere Sinne nehmen nur vergängliche, flüchtige, hinfällige Erscheinungen auf, während unser Denken in den Dingen Unwandelbares, Bleibendes, Wesenhaftes aufgreift. Ist letzteres das wahrhaft Seiende, dann ist die Erscheinungswelt das Nichtige, das so gut wie Nichtseiende, wenigstens das relativ Nichtseiende. Daher denn die zwei Welten: die Welt der Ideen oder das Seiende und die Welt der Materie oder das Nichtseiende, d. h. das relativ Nichtseiende. „Von Jugend auf“, so ungefähr äußert sich Aristoteles, „mit Kratylus und der heraklitischen Lehre vertraut, daß alles Wahrnehmbare in beständigem Flusse und kein Wissen davon möglich sei, blieb Plato dieser Ansicht auch in der Folge getreu, eignete sich aber zugleich die sokratische Philosophie an, welche unter Ausschluß der allgemein naturwissenschaftlichen Fragen sich mit ethischen Untersuchungen beschäftigte, um in diesen zuerst zu Begriffsbestimmungen zu gelangen. So kam Plato zu der Ansicht, daß sich das philosophische Tun auf etwas anderes als auf Sinnliches beziehe, und nannte diese Art des Seienden Ideen, an welchen die daneben stehenden sinnlichen Dinge nur teil hätten. Diese Bezeichnung ‚Ideen‘ ist übrigens nur ein veränderter Ausdruck für die pythagoreische Lehre, daß die Dinge Abbilder der Zahlen seien. Außerdem teilte Plato auch je einem von seinen zwei Elementen, dem ‚Eins‘ und der Materie, die Ursachen des Guten und Bösen zu, worin ihm schon Empedokles und Anaxagoras vorangegangen waren.“ So Aristoteles[1].

---

[1] Metaphys. l. 1, c. 6 und l. 13, c. 4.

Man sieht sofort, daß in der Ideenlehre Platos die eleatische Lehre von übersinnlichem Sein als dem allein wahrhaft Wirklichen wieder auflebt. Die Idee ist das bestimmte Wesen oder Was der Dinge, das wahrhaft Wirkliche in dem sinnlich erscheinenden Einzelnen, das Eine sich selbst Gleichbleibende im Mannigfaltigen. Ebenso erscheint jener Gedanke, der in dem νοῦς des Anaxagoras bereits hervortrat, daß nämlich das wichtigere und einflußreichere Moment der Dinge über das Materielle hinausliege, also nicht in der körperlichen Erscheinungsseite der Dinge gesucht werden dürfe, in der Ideenlehre Platos in hellem Mittagsglanze. Dabei wurde aber das minder wichtige, das mechanische Moment keineswegs übersehen. Beziehentlich der Naturforschung unterscheidet Plato an einer bemerkenswerten Stelle[1] klar und deutlich die beiden Richtungen, welche sich gegenseitig ergänzen sollten. Indem er an den νοῦς des Anaxagoras erinnert, stellt er das Postulat auf, es müsse gezeigt werden, wie infolge dieses intelligenten Welturhebers alles in der Welt gut und zweckvoll sei; die erste Aufgabe der richtigen Naturkenntnis läge darin, daß der Nachweis erbracht werde, zu welchem Zweck alle einzelnen Naturvorgänge so und nicht anders vor sich gehen müßten. Anderseits sei aber auch jeder Naturvorgang in seiner Verwirklichung an gewisse Bedingungen und an bestimmte Mittel geknüpft. Sehr viele begingen nun darin eine große Torheit, meint Plato, daß sie es gänzlich unterließen, jenen zuerst erwähnten tieferen Gründen nachzuforschen, und sich damit zufrieden gäben, die verwirklichenden Bedingungen, die verschiedenen Elemente und verschiedenen Bewegungsformen festzustellen, als wenn die Vorgänge hiermit allseitig erklärt wären.

90. In der platonischen Idee tritt uns eine neue Art von Kausalität entgegen. Nach Plato „sind" die Dinge erst voll und ganz, insofern sich in ihnen ein bestimmter abgegrenzter, sich gleichbleibender Charakter unserem Denken als Objekt darbietet; denn nur insofern sind sie dem wechselnden Strudel des Werdens entrissen und machen ein wahres Wissen über die Dinge möglich. Das Substrat des Werdens und das Werdende selbst „ist" nicht im vollen Sinne des Wortes. Das nun, wodurch die Dinge „sind", nennt Plato Ideen. Wie die Idee, welche im Kopfe des Baumeisters der Grund ist, warum dieses Haus „ist", so sucht Plato überhaupt den Grund aller Ordnung, aller Beständigkeit und geordneten Unterschiedlichkeit in den „Ideen". Alle Ideen werden beherrscht von der Idee des Guten (d. h. des Zweckvollen). Wie die Sonne in der sichtbaren Welt Leben und Wachstum hervorbringt und zugleich alles erleuchtet und sichtbar macht, so ist in der übersinnlichen Welt das Gute die Quelle alles Seins und Erkennens. Die Idee des Guten ist die eigentliche Ursache und wirkende Kraft in der Welt.

---

[1] Phaedon 97 b—99 c.

Über die Art und Weise dieser Verursachung bietet uns Plato teils unverständliche teils offenbar irrige Erklärungen. Auf einen Fehlgriff glauben wir an dieser Stelle hinweisen zu sollen. Die mächtige Betonung der „Ideen“ hat den Geist Platos verleitet, das Gebiet des „Seins“ vollständig zu trennen von dem Gebiete der „Erscheinung“, also auch einen vollendeten, sogar feindseligen Gegensatz zu konstruieren zwischen der Welt des Gedankens und der Welt der Sinneswahrnehmung. Plato war darum nichts weniger als Naturphilosoph. Fragt man ihn, was denn den Menschen mit dem Reiche der Wahrheit und des eigentlichen Seins in Berührung bringe, so antwortet er, eine jede Seele bringe aus der höheren Welt einen Ideenvorrat mit in dieses irdische Dasein. Da droben in der Ideenwelt, meint er, fand die Seele ehedem ihre Seligkeit in der Anschauung der Ideen; infolge der Sünde tat sie den Sturz in diese Körperwelt, welche ihr zum Gefängnis wurde; das Bewußtsein der angeschauten Ideen ist ihr entschwunden, das Erlernen der Wissenschaft besteht nur in der Auffrischung der Erinnerung an früher gehabte Erkenntnisse. Und nun wenden wir uns zu Platos berühmtestem Schüler, Aristoteles.

91. Mit dem Stagiriten beginnt die andere Periode der griechischen Naturphilosophie und wird auch von ihm auf den Höhepunkt ihrer Vollendung geführt. Bevor wir auf Aristoteles hinblicken, fassen wir kurz das Inventar zusammen, welches wir aus unsern bisherigen Darlegungen gewonnen haben.

Die ionische Philosophie hat uns die Vorstellung von dem einheitlichen, unbestimmten, aber doch in die Sinne fallenden Stoff geliefert, aus dem alles in der Natur geworden sei. Heraklit erblickt in einem beständigen, in der Natur obwaltenden „Werden“ das Wesen der Dinge. Die Pythagoreer befassen sich mit dem Prinzip der die materiellen Dinge ordnenden Bestimmtheit, welche sie ausschließlich im Werte der Zahlen erblicken. Die Eleaten stellen den Begriff des Seins in den Vordergrund der Spekulation. Da man nun in Opposition zu den Eleaten begann, die Wirklichkeit der wahrnehmbaren Außenwelt wieder anzuerkennen und die Gründe der Dinge genauer zu erforschen, lenkt Empedokles die Aufmerksamkeit auf die an sich unveränderlichen Elemente, an welchen treibende Kräfte die Veränderungen hervorbrächten; zugleich hat er einen Blick für die in der Natur herrschende Zweckmäßigkeit, die er aber rein mechanisch erklären zu können glaubt. Anaxagoras tut einen bedeutsamen Schritt weiter, indem er die Naturzweckmäßigkeit begründet durch Hindeutung auf die intelligente Zweckstrebigkeit eines leitenden Prinzips. Demokrit betont die Wirklichkeit der Vorgänge in der äußeren Erscheinungswelt und zeigt, daß die Bewegung in der materiellen Seite jener Vorgänge die bedeutsamste Rolle spielt. Sokrates schließt die Periode der Sophistik damit ab, daß er zu zeigen versucht, auf welchem Erkenntniswege wir zu dem

Wahren und Seienden, dem Objekt unseres Denkaktes, gelangen können. Plato stellt uns die Realität dieses Objektes in seiner Gegensätzlichkeit zur Hinfälligkeit der Sinneserscheinung hin; er lehrt einen durchgreifenden Dualismus und zeigt uns die die Sinnenwelt beherrschende Welt der Ideen. Da haben wir also die Grundbegriffe, mit welchen sich von jener Zeit her alle Realphilosophie beschäftigt hat und über die sie nie hinauskam. Aber ein jeder dieser Begriffe erscheint in der jeweiligen Gedankenrichtung in einer fehlerhaften Einseitigkeit; sie stehen da als unversöhnte Gegensätze.

92. Nun kam Aristoteles. Indem er das menschliche Denken auf die wirkliche Natur hinwies, brachte er in die unter so vielen Mühen und Niederlagen erkämpften Errungenschaften des griechischen Geistes eine gewisse Harmonie, lieferte Grundsteine zu einer Philosophie, die ihre Solidität durch zwei Jahrtausende hindurch erwiesen hat, die, von den großen Meistern des Mittelalters besonders nach ihrer metaphysischen Seite hin geläutert und ausgebaut, in die Gegenwart hineinragt wie eine Erscheinung aus grauer Vorzeit, um nach allen Fortschritten des modernen Forschens sich dem bankrotten menschlichen Denken als einzig rettende Macht zu präsentieren. Aristoteles brachte dies dadurch zuwege, daß er die Kluft, welche Plato zwischen seine Ideen und diese materielle Welt gesetzt hatte, als nichtig nachwies und an der Hand der Naturbeobachtung zeigte, daß Ideales mit Realem[1] in jedem Naturdinge zu substantialer Einheit verbunden sei, und dann erinnerte, daß der einzige solide Weg zur Idealwelt für den natürlichen Menschen durch die sichtbare Natur hindurchführt. Nicht jenseits aller Materie ist die Idee, sondern in der Materie als deren immanente, zweckmäßig bildende und gesetzliche Form. Das durch die Form vollendete Naturding ist der Zielpunkt, der Zweck des Werdens und Geschehens in der Natur und zugleich der Ausgangspunkt für neues Geschehen und Bewirken. Die Formen bilden den Seinsgrund in den Dingen. Die Formen sind aus sich einfach und unstofflich, wenn auch im Stoff, und deshalb für die Zusammengesetztheit des Stoffes nicht unzugänglich. Die Form verursacht mit dem Stoff das eine Ganze nicht durch irgendwelche Einwirkung auf den Stoff, sondern durch bestimmende Hingabe an den Stoff. Hierin gleicht die Naturform der Kunstform. Die Wirk-

[1] Wir gebrauchen die Wörter „Ideales" und „Reales", welche nicht selten in der neueren Philosophie vorkommen, um anzudeuten, daß der darin ausgedrückte Dualismus einen wahren Sinn zuläßt, welcher im System von Form und Materie vorhanden ist. Für den bedächtigen Leser bedarf es nicht der Erinnerung, daß wir mit „Idealem" nicht die „ideae" im strengen (peripatetischen) Sinne des Wortes bezeichnen. „Quamvis forma, quae est pars compositi (e. gr. anima, quae est forma hominis) vere dicatur esse illius forma, non tamen consuevit dici eius idea, quia videtur hoc nomen idea significare formam separatam ab eo, cuius est forma" (S. Thom., Quaest. disput. q. 3 de verit. a. 1. Man vergleiche S. theol. 1, q. 15, a. 1). Wir werden uns noch an andern Stellen (n. 94 und n. 226) gestatten, das Wort „Ideales" im weiteren Sinne zu gebrauchen.

lichkeit der Materie und hiermit dieser ganzen großen, nach Raum und Zeit gewaltigen Erscheinungswelt ist gewahrt. Weil die Naturdinge wirklich materiell sind, besitzen sie als die erste Bedingung ihres räumlichen Zusammenseins die Eigenschaft der Quantität. Der Ausgangspunkt, den die Mathematik der Naturgesetze in der Natur der Dinge selbst besitzt, ist nachgewiesen. Das beständige Werden, die ununterbrochene Entwicklung in den Dingen ist von allen Widersprüchen befreit. Mit dem Idealen ist auch das bleibende „Sein" zum innersten Wesen der Dinge geworden, und der denkende Mensch darf kühn die sichtbare Natur zum Gegenstande wahrer Wissenschaft machen. Da die Dinge Ausgangspunkte von neuem Werden und Bewirken sind, so sind sie mit den dazu erforderlichen Qualitäten, Kräften, Fähigkeiten ausgestattet. Der Ortsveränderung ist ihre mächtige Bedeutung bei jedem Naturwirken gewahrt. Wie alle die durcheinander wogenden Entwicklungsreihen in der Natur ihre Erklärung finden durch ein erstes Bewegen, welches bewegt, ohne selbst bewegt zu werden, so weist die staunenswerte Zweckmäßigkeit und mehr noch die von den Naturdingen selbst ausgehende zweckmäßige Zweckstrebigkeit hin auf den unendlichen νοῦς jenes ersten Welturhebers, der zugleich der ganzen Welt Endzweck ist.

Wenn Aristoteles für den teleologischen Gottesbeweis auch zahlreiche Ansätze bietet, so hat er denselben doch nirgends voll und ganz durchgeführt. Andere Gedankenketten hat er hingegen vollständig bis zu ihrem überweltlichen Endpunkte verfolgt. Wenn er lehrt, daß alles, was ist, wirklich wird aus einem Möglichen unter dem Einflusse eines vorhandenen Wirklichen, so verbindet er damit die Folgerung, daß jedem einzelnen Wirklichgewordenen ein anderes Wirkliches vorausgehe, und dann die weitere Folgerung, daß die Reihe der einander bedingenden Wirklichen ihr Ende und zugleich ihrer aller notwendige Voraussetzung in einem solchen Wirklichen finde, das, weil es ungeworden, darum auch von keinem andern mehr abhängig, sondern das aktualisierende Prinzip für alles Gewordene ist[1]. Ausgehend von der Bewegung in der Welt, dringt er an der Kette dessen, was den bewegenden Impuls, den es auf anderes ausübt, selbst von einem andern empfangen hat, vor bis zu dem obersten Beweger, welcher, selbst unbewegt, alles andere in Bewegung setzt.

Auch das möge noch mit einem Worte erwähnt werden, daß der Substanzbegriff von Aristoteles an die demselben in der Natur gebührende Stelle geschoben wurde. Nach Plato läge die eigentliche Substantialität in den allgemeinen Wesenheiten oder Ideen, welche die Einzeldinge als ein anderes außer sich und über sich hätten. Der Stagirite erblickt mit Recht in dieser Trennung des begrifflichen Wesens von den Dingen den Kapitalfehler der Ideenlehre. Das Allgemeine als solches existiert nicht. Ist aber das All-

---

[1] Metaphys. l. 9, c. 8.

gemeine nichts für sich Bestehendes, so kann es auch nicht Substanz sein. Die Substanz ist das Seiende im ursprünglichen Sinne, die Unterlage, von der alles andere Sein getragen wird. Da nun das Allgemeine sein Dasein nur an dem Einzelnen hat, von welchem es ausgesagt wird, so ist nur dieses Einzelwesen jenes Selbständige und Für-sich-bestehende, welchem der Name der Substanz ursprünglich zukommt.

Soll uns das aristotelische System bei der Beurteilung der Grundbegriffe und Naturerklärungssysteme und Weltanschauungen einen Maßstab abgeben, so dürfte es nötig sein, uns dasselbe in seinen Kapitalpunkten noch etwas genauer gegenwärtig zu machen, und zwar so, wie es von den Denkern der folgenden Jahrhunderte begriffen und weiter ausgebildet wurde.

§ 5.

Aristoteles und die Philosophie des Mittelalters.

93. Während der römischen Kaiserzeit war das Interesse an den naturwissenschaftlichen und naturphilosophischen Schriften des Aristoteles mehr und mehr zurückgetreten. Boëthius, dem die Aufgabe zugefallen war, die Trümmer antiker Bildung und Wissenschaft durch die Stürme der Völkerwanderung hindurch dem Abendlande zu erhalten, verehrt in Aristoteles nur den Lehrer der Dialektik. Seiner Bearbeitung verdankten die Schulen des Mittelalters die logischen Schriften; die übrigen Schriften des Stagiriten sollten ihnen erst auf einem weiten Umwege zugeführt werden. Seit dem 5. Jahrhundert war die aristotelische Philosophie bei den nestorianischen Syrern in Ansehen; nach Zerstörung der Schule von Edessa verbreiteten sie dieselbe nach Persien. Von ihnen erhielten sie die Araber, als das Reich Mohammeds sich über Syrien und Persien verbreitete, und aristotelische Lehren und Anschauungen bildeten seitdem ein wichtiges Element arabischer Kultur und Geistesbildung. Die Araber endlich vermittelten wiederum über Spanien her ihre Kenntnis dem christlichen Abendlande, welches bis dahin nur mit logischen Schriften des Aristoteles bekannt war[1].

Als durch die Vermittlung jüdischer und arabischer Gelehrten die naturwissenschaftlichen, psychologischen, metaphysischen und ethischen Schriften des Aristoteles dem christlichen Abendlande bekannt wurden, war das für die Gelehrten gleichbedeutend mit der Entdeckung einer neuen Welt. Die große Aufgabe, die ihnen zufiel, war, das nach Inhalt und Umfang so bedeutsam erweiterte antike Material in den christlichen Gedankenkreis hineinzuarbeiten. Vor

---

[1] Dies und das Folgende nach Frhr. v. Hertlings trefflicher Schrift: Albertus Magnus, Köln 1880. Wir gestatten uns indessen einige Modifikationen der Auffassung.

allen andern war es der Deutsche Albertus Magnus (1193—1280), welcher diese Aufgabe in ihrer ganzen Großartigkeit durchschaute, mutig aufgriff und in ihren vorbereitenden, grundlegenden Teilen ausführte. Sein ebenso reich begabter Schüler, der hl. Thomas von Aquin (1225—1274), brachte Ordnung in das gewaltige Material. Mächtig gefördert wurden die aristotelischen Studien durch die an die christlichen Gelehrten herantretende Notwendigkeit, die christlichen Wahrheiten gegen die arabischen Aristoteliker zu verteidigen. Die Kirche war gegen die damals herrschenden Irrtümer eingeschritten und hatte gegen eine gewisse aristotelische Philosophie jenes so viel besprochene und viel bemäkelte Verbot erlassen. Verboten hatte sie den schlecht übersetzten und mit Irrtümern vermengten Aristoteles der Araber zu einer Zeit, da dessen Lektüre viele Gefahren für die Glaubenslehre einschloß; empfohlen und befördert hat sie das Studium des von allen Mißgestaltungen gereinigten Aristoteles. Die Vertreter der kirchlichen Wissenschaft wurden Aristoteliker, um einen falschen Aristotelismus zu bekämpfen.

Wiederholt hat man die mittelalterliche Wissenschaft mit der mittelalterlichen Architektur verglichen und den Werken der großen Scholastiker die gotischen Kathedralen an die Seite gestellt. In den Einwendungen und Lösungen, den Distinktionen und Argumentationen der ersteren hat man das Gegenstück zu jenem reichen Außenwerke von Pfeilern und Säulchen und Bogen erblicken wollen, welches in reicher und doch auf strenger Gesetzlichkeit beruhender Entwicklung unsere Dome umgibt. Der Vergleich hält indessen auch vor einer minder äußerlichen Betrachtungsweise stand, insofern sich durchführen läßt, wie auf beiden Gebieten die aus dem Christentum stammende Aufgabe die Überreste der antiken Zivilisation in ihren Dienst zog. Aus römischer Technik und römischen Kunstformen erwuchs die christlich-germanische Baukunst; und ebenso erlernte man von den Alten die Dialektik, entnahm man ihren Schriften die Terminologie, die man in der Glaubenswissenschaft zur Anwendung brachte. Dabei weist der Entwicklungsgang der beiden Richtungen mittelalterlicher Betätigung allerdings eine bedeutsame Verschiedenheit auf. Im gotischen Stile emanzipierte sich die Architektur von der antiken Tradition und führte ihre großartigen Bauwerke auf im vollständigen Bruch mit der griechisch-römischen Vorzeit. Die Scholastik hingegen hielt zähe fest an dem aus dem Altertum überlieferten Stoff, an jener Fülle von Problemen samt deren Lösungen, an jenem zusammenhängenden, wohlgegliederten, begrifflichen System, jener ausgebildeten Terminologie, an jenem aufgespeicherten Schatz empirischer Kenntnisse, wie das alles in den Schriften des Aristoteles vorlag.

Die Verschiedenheit war durch die Natur des Gegenstandes geboten. In der Baukunst handelte es sich eben um frei schaffende Baumeisterei; in der Philosophie hingegen um Erlernung und Erfassung vorliegender objektiver Wahrheit.

Hier berühren wir einen Punkt, welcher alle Beachtung verdient, wenn man die Wissenschaftlichkeit der damaligen Zeit richtig verstehen will. Damals ordnete sich der menschliche Geist der Wahrheit unter, während der moderne Geist die Wahrheit als sein Produkt betrachtet und darum keine Herrschaft der Wahrheit duldet. Während man heute jenem Subjektivismus huldigt, welcher mit der Wahrheit, mit selbständig aufgestellten Problemen spielt wie Kinder mit aufgestellten Papiersoldaten, trat früher das subjektive Moment gegen die objektive Wahrheit gänzlich zurück. Während man heute mit Locke in der Philosophie ein Jagdvergnügen erblickt, bei welchem das Jagen die Hauptsache, das Erjagte von nebensächlicher Bedeutung ist, war es den Alten darum zu tun, den Geist in den Besitz der Wahrheit zu setzen.

Daher denn auch jener auffallende Charakterzug der christlichen Wissenschaft des Mittelalters, daß sie alles das, was ihr aus dem Altertum übermittelt wurde, zum Gegenstand hoher Verehrung machte. Und es ist wahrlich kein unedler Charakterzug. Es bekundet das einen freien Geistesblick, welcher das Gute und Wahre überall anerkennt, von woher immer es dargeboten wird, eine edle Selbstlosigkeit, wie sie nur bei Männern angetroffen wird, denen es lediglich um die Wahrheit zu tun ist. Die Autorität, welche im Bereiche der Glaubenslehre den heiligen Büchern und Vätern zustand, fand eine Analogie an dem Ansehen, welches man in rein wissenschaftlichen Erörterungen den Aussprüchen der heidnischen Weisen einräumte. Der Philosoph von heute sucht seine Kraft darin, im Bruch mit der Vergangenheit Neues aufzustellen, er betont, daß er es ist, der dieses und jenes als der erste gelehrt. Der Philosoph von ehedem war vor allem bemüht, zu erfahren, was andere vor ihm gedacht und behauptet hatten, er glaubte an eine Kontinuität der Wissenschaft, welcher sich das einzelne Subjekt unterzuordnen habe. Ein Albertus Magnus sagt es zu wiederholten Malen und betont es fast bis zum Überdruß, er biete nur das, was er bei andern gefunden und zusammengetragen habe. Es ist ein kleiner Zug, aber er charakterisiert die ganze Zeit, wenn Albertus in den Klöstern, in denen er auf seinen Reisen einkehrte, Abhandlungen schrieb und sie wie an Zahlungs Statt den Brüdern zurückließ. Er zahlte mit dem, was den andern wertvoll erschien, ohne sich um sein geistiges Eigentum oder die Konstatierung des Umfanges seiner schriftstellerischen Leistungen Sorge zu machen. So sehr war es dem Gelehrten um die Sache zu tun, daß die Personenfrage ganz und gar im Hintergrunde blieb[1].

[1] In diesem Sinne sagte der sel. Albertus: „Quod de auctore quidam quaerunt, supervacaneum est, et numquam ab aliquo philosopho quaesitum est nisi in scholis Pythagorae, quia in illius schola nihil recipiebatur nisi quod fecit Pythagoras. Ab aliis autem hoc quaesitum non est: a quocumque enim dicta erant, recipiebantur, dummodo probatae veritatis haberent rationem“ (Opp. I 238 b; zitiert bei v. Hertling, Albertus Magnus 28).

Bei solcher Anschauungsweise darf man erwarten, daß alles das, was der alte Grieche an Wahrheitsgehalt besaß, von den frommen Mönchen des Mittelalters mit emsigster Sorgfalt aufgenommen und verarbeitet wurde. Die pietätsvolle Pflege des Überlieferten war bei den Scholastikern so groß, daß sie ihnen von jenen, welche nur in Geltendmachung des Ichs Wissenschaftlichkeit erkennen, als Dummheit ausgelegt worden. So sagt Prantl[1]: „Im ganzen Mittelalter hat ohne alle Ausnahme kein einziger Autor einen einzigen Gedanken aus sich geschöpft." „Alberts großes Verdienst, welches verneinen zu wollen töricht wäre, liegt in seiner unermeßlichen Belesenheit; aber Verstand oder gar philosophische Begabung besaß er wohl nicht in höherem Grade als die ganze große Masse aller Mittelmäßigen, ja sogar in geringerem Grade." [2] „Sämtlich ohne Ausnahme zehren sie nur an fremdem Fett . . . schwachköpfig, wie z. B. Albertus Magnus und Thomas von Aquin, in gedankenloser Autoritätssucht die verschiedenartigsten Stücke des fremden Gutes zusammenraffend." [3] Nicht bloß Professor Prantl urteilt also; auch Riezler[4] redet von „moderiger Atmosphäre denkfauler Überlieferung". Kurz, der Stoff bildet einen Gemeinplatz, der von gar vielen mit Behagen ist breitgetreten worden.

Wir dürfen indessen keineswegs glauben, daß die Scholastik nichts sei als unselbständige Wiederholung des Aristoteles. Es ist richtig, die mittelalterlichen Denker haben nicht ein absolut „selbständiges" System in dem Sinne, wie das heute ein jeder haben muß, der seine Ware auf dem philosophischen Markte an den Mann bringen will. Ähnlich wie der Physiker sein Forschen den Lehrsätzen der Mathematik unterwirft, unterwarfen sie das ihrige der durch das Ansehen des offenbarenden Gottes gewährleisteten christlichen Wahrheit und knüpften in ähnlicher Weise an an Daten der aristotelischen Wissenschaft. Dabei aber wahrten sie voll und ganz die echte wissenschaftliche Selbständigkeit, indem sie jene beiden Wahrheitsgebiete in Harmonie brachten, die christliche Wahrheit nach allen Seiten hin durchdachten und die Lehren des alten Stagiriten weiter entwickelten. So geschah es nicht selten, daß sie in gar manchen Fragen völlig ihre eigenen Wege gingen.

94. Schön und wahr bemerkt Friedrich Leopold Stolberg, daß wir in gewisser Absicht Plato besser lesen können als die Griechen. „Mit edelm Schweiße und mit glühender Seele suchten Sokrates und er die Wahrheit, fanden sie oft und wurden doch ihres Fundes nicht mit voller Gewißheit froh. Wir aber sehen bei einem helleren Lichte, läutern im himmlischen Feuer das Gold der Wahrheit von den Schlacken des Irrtums und verwahren unser Eigen-

[1] Geschichte der Logik II, Vorwort S. IV.
[2] Ebd. III 89. [3] Ebd. III 2.
[4] Die literar. Widersacher der Päpste zur Zeit Ludwigs des Bayern 295.

tum.“ [1] Nicht ohne Grund hat man deshalb bemerkt, daß der Plato Augustins ein anderer sei als der historische Plato; und mit dem gleichen Rechte kann man sagen, daß der Aristoteles der christlichen Philosophie ein anderer sei als jener alte Grieche, den die kritische Wissenschaft mit dem großartigsten Fleiße philologisch zu untersuchen fortfährt.

Wer den Fortschritten nachspüren will, welche die christliche Philosophie des Mittelalters über den heidnischen Aristoteles hinaus gemacht hat, dem werden vor allem jene Lehrsätze entgegentreten, welche durch den Besitz der christlichen Wahrheit bedingt waren. Als die aristotelische Philosophie den christlichen Gelehrten bekannt wurde, waren die philosophischen Grundwahrheiten, welche das Christentum voraussetzt: die Wahrheit vom Dasein und von den Eigenschaften eines überweltlichen Gottes als Schöpfers Himmels und der Erde sowie von dessen Verhältnis zur Welt, die Wahrheit vom Ursprunge des Menschengeschlechts, von der Bestimmung des Menschen, längst in den geistigen Besitz der ganzen Christenheit übergegangen. Die griechischen Denker hatten diese Wahrheiten wohl erkannt, aber doch nur flüchtig gestreift, und hatten sich dabei nicht freigehalten von folgenschweren Irrtümern.

Was die Anerkennung des Daseins der überweltlichen Gottheit betrifft, so finden wir die teleologische Weltbetrachtung freilich schon bei den Griechen. Aristoteles [2] lobte den Anaxagoras, weil ihn die Betrachtung der kosmischen Ordnung und Harmonie zur Anerkennung eines weltordnenden Verstandes geführt habe. Um das Verhältnis Gottes zur Welt sich zu veranschaulichen, bedient er sich der Gleichnisse vom Feldherrn und vom Hausvater [3]. Nicht minder gehört hierher, wenn die Gottheit von ihm als die oberste Zweckursache bezeichnet wird. Aber erst im Mittelalter finden wir die zahlreichen peripatetischen Ansätze zu einem schulmäßig durchgeführten teleologischen Gottesbeweis zusammengefaßt.

Beziehentlich des Verhältnisses Gottes zur Welt bietet Aristoteles die Wahrheit nur in dunkeln Umrissen und nur in gelegentlichen Andeutungen, so daß es bis zur Stunde nicht an solchen fehlt, welche behaupten, nach aristotelischer Lehre wisse Gott nichts von der Welt, kümmere sich nicht um dieselbe und bewege die Welt nur nach Art eines Gegenstandes, den man liebe und begehre. Die Lehre vom göttlichen Willen hat der Stagirite vollständig übergangen.

Hier versetzte nun der reiche Inhalt der christlichen Offenbarung die mittelalterlichen Denker in den Stand, die schwachen Ahnungen des alten Griechen zum hellstrahlenden, systematisch gegliederten Lehrgebäude zu erweitern. Es ist interessant zu sehen, wie diese Männer es verstehen, den vollen Gehalt der christlichen Lehre mit

---

[1] So zitiert bei v. Hertling, Albertus Magnus 21.

[2] Metaphys. l. 1, c. 3. [3] Ebd. l. 12, c. 10.

den aristotelischen Bestimmungen derart in Zusammenhang zu bringen, daß es den Anschein gewinnt, als sei jener mit Notwendigkeit aus diesen letzteren abgeleitet. Das Verhältnis Gottes zur Welt bezeichnet Albertus Magnus durch den Satz, Gott sei die wirkende, zielmäßige, sowie auch die vorbildliche Ursache der Welt. In den beiden ersten Gliedern dieser Formel knüpfte er an Aristoteles an. Beziehentlich des dritten Gliedes, der vorbildlichen oder idealen Ursache, hatte die griechische Philosophie eine Lücke gelassen. Plato weiß uns freilich viel Schönes von den Ideen zu sagen; wenn er uns aber das Verhältnis der Idealwelt zur Gottheit klarstellen will, liefert er uns Bruchstücke, welche schwer zueinander passen wollen[1]. Aristoteles verlegt das Ideale als Wesenheit in die Natureinzeldinge hinein, dabei verliert er die Welt der vorbildlichen Wesenheit gänzlich aus den Augen. Hier galt es, aus aristotelischen Prämissen eine neue Wahrheit heraus zu entwickeln. Der Stagirite hatte das göttliche Wirken als ein von Intelligenz begleitetes aufgefaßt und für ein solches Wirken den Begriff „Kunst" ausgeprägt. „Kunst ist vernünftige Fertigkeit, gerichtet auf die Hervorbringung eines äußeren Werkes." [2] Künstlerische Tätigkeit setzt den Plan des Werkes voraus, die Erkenntnis des Zieles, worauf sie gerichtet ist, die vernünftige Überlegung der Mittel, deren sie bedarf. Wer also die Ursache der Welt in einem von ihr geschiedenen höchsten Verstande erblickt, der muß auch annehmen, daß dieser, entsprechend den in ihm befindlichen idealen Formen, allem, was ist oder sein wird, Form, Maß und Ordnung des Seins verleiht.

Ferner hatte Aristoteles gelehrt, daß jedem Gewordenen ein Wirkliches der gleichen Art und Beschaffenheit vorangehen müsse, durch dessen Einwirkung das Neue entstehe. Der Bildhauer wird dadurch zum Bildhauer, daß er die Idee der anzufertigenden Bildsäule in seinem Geiste trägt; an die Idee knüpft der Prozeß der Überlegung und sodann der der wirklichen Hervorbringung an. Also wird auch Gott als erste Ursache der Welt ein Vorbild derselben, wie im ganzen, so im einzelnen, in sich tragen müssen.

So hätten wir also die dreifache Kausalität der ersten Ursache. Sofern Gott der Urheber des gesamten Seins ist, ist er Wirkursache. Sofern er letzteres hervorbringt, schauend auf sich selbst und nicht auf Fremdes außer ihm, erscheint er als vorbildliche, formale Ursache. Sofern er endlich ohne eigene Bedürftigkeit, nur von dem Übermaß der Güte getrieben wird, ist er Zweckursache.

Albertus geht über Aristoteles hinaus, wenn er lehrt, daß Gott, indem er sich selbst erkennt und um sich weiß, dadurch alles andere erkennt. Indem Gott die höchste Ursache und das oberste Prinzip aller Dinge ist und indem er sich als solche Ursache und

---

[1] Man vergleiche Zeller, Philosophie der Griechen II 1, 594.
[2] Eth. N. l. 6, c. 4.

solches Prinzip erkennt, wird ihm die Erkenntnis seines eigenen Wesens sozusagen Prinzip für die Erkenntnis alles dessen, was in seinem Sein von ihm abhängig ist. In jenem einfachen Schauen erfaßt Gott sich selbst als die wirkende, vorbildliche und Endursache der Dinge; er erkennt letztere vollkommen und so, wie sie sind, nicht nur, weil sie aus ihm und durch ihn sind, sondern auch, weil sie ihrem idealen Sein nach in ihm zuvor existierten, ehe sie das äußere, ihnen eigene Sein durch den Akt des göttlichen Willens gewannen[1]. Die späteren Scholastiker hoben noch ausdrücklich hervor, daß das göttliche Schauen die Vollkommenheit besitzt, auf die Dinge, wie sie in sich selbst sind, gerichtet zu sein.

Außerdem haben die mittelalterlichen Denker im Lichte der christlichen Gottesideen die teleologische Weltanschauung zum Abschluß gebracht, welche von Plato und Aristoteles grundgelegt war; jene Naturerklärung, ohne die kein volles Verständnis der Dinge möglich ist. „Gott ist gut; und weil er gut war, wohnte ihm in keiner Weise irgend welcher Neid inne; und weil er neidlos war, wollte er, daß ihm alles so ähnlich als möglich werden solle. Das ist der wichtigste und hauptsächlichste Grund für das Entstehen und für die Welt.“[2] Mit diesem Worte ahnte der platonische Timäus, was im Christentum in so wunderbarer Lichtfülle offenbar wurde. Die selbstlose Güte Gottes ist der Zweck, um dessentwegen die Welt erschaffen wurde. Gott hätte sich in seiner Selbstgenügsamkeit gefallen können, wenn er gewollt hätte, alsdann hätte er nicht geschaffen; tatsächlich hat er sich freiwillig darin gefallen, aus sich gleichsam herauszutreten, um andern seine Güte mitzuteilen, gewissermaßen Sein und Güte auf andere auszugießen. Hier wird der Standpunkt erreicht, von welchem aus sich die Frage, warum es den Dingen gut sei, so zu sein, wie sie sind, in letzter Instanz enträtseln läßt. Nur dann werden wir hoffen können, zu verstehen, warum die Dinge so sind, wie sie sind, wenn wir einigermaßen zu ermessen vermögen, was ihnen in der Abwägung der schöpferischen Ursache ihren

---

[1] Sehr schön sagt der hl. Thomas in seinem Kommentar zum Kolosserbrief (lect. 4), indem er an Gedanken des hl. Augustinus über die allerheiligste Dreifaltigkeit anknüpft: „Deus non alio se cognoscit et creaturam, sed omnia in sua essentia, sicut in prima causa effectiva. Filius autem est conceptio intellectualis Dei, secundum quod cognoscit se, et per consequens omnem creaturam. In quantum ergo gignitur, videtur quoddam verbum repraesentans totam creaturam, et ipsum est principium omnis creaturae. . . . Platonici ponebant ideas, dicentes, quod quaelibet res fiebat ex eo, quod participabat ideam, puta hominis, vel alicuius alterius speciei. Loco omnium harum idearum nos habemus unum, scilicet Filium, Verbum Dei. Artifex enim facit artificium ex hoc, quod facit illud participare formam apud se conceptam, quasi involvens eam exteriori materiae, sicut si dicatur, quod artifex facit domum per formam rei, quam habet apud se conceptam. Et sic Deus omnia in sua sapientia dicitur facere, quia sapientia Dei se habet ad res creatas, sicut ars aedificatoris ad domum factam. Haec autem forma est sapientia et Verbum, et ideo omnia in ipso condita sunt, sicut in quodam exemplari.“

[2] Plato, Tim. 29 E.

Wert und dadurch sozusagen den Anspruch auf Dasein verleihe, und welche Absichten Gott mit ihnen und durch sie verfolge.

Auch beziehentlich der Dauer der Weltentwicklung in der Vergangenheit brachte die christliche Philosophie des Mittelalters an der aristotelischen Lehre eine erhebliche Korrektur an. Nach Aristoteles ist die Welt mit ihren Evolutionen, wenn auch von Gott hervorgebracht, so doch ohne zeitlichen Anfang, ist von Ewigkeit her. Hätte die Weltbewegung einen Anfang gehabt — so ungefähr philosophierte der alte Grieche —, so müßten vor diesem Anfang Bewegendes und Bewegtes entweder schon gewesen sein oder nicht. Sind sie nicht gewesen, so müßten sie erst geworden sein, es hätte mithin vor der ersten Bewegung schon eine Bewegung stattgefunden. Sind sie gewesen, so läßt es sich nicht denken, daß sie sich nicht auch bewegt hätten, wenn es damals schon in ihrer Natur lag, sich zu bewegen; war dies aber nicht der Fall, so hätte erst eine Wirkung eintreten müssen, durch welche sie diese Beschaffenheit erhielten; wir hätten also auch in diesem Falle eine Bewegung vor der Bewegung. Der Stagirite stützt sich, wie man sieht, hauptsächlich auf die Erwägung, daß die Wirksamkeit der weltbildenden Kraft ebenso ewig und unveränderlich sein müsse wie sie selbst; daß daher auch ihr Erzeugnis, das Weltgebäude, trotz aller Veränderungen, denen einzelne Teile desselben unterliegen, doch als Ganzes nicht entstanden sein könne[1]. Wie vorher der Jude Maimonides vom Standpunkte des mosaischen Berichtes, so, aber mit teilweise andern Argumenten, bekämpft Albertus vom Standpunkte des christlichen Schöpfungsbegriffes die aristotelische Lehre. Die abschließende Bemerkung, der Irrtum des Stagiriten wurzle darin, daß er kein anderes als das durch Naturprozesse Bewirkte gekannt habe, und seine Beweise schlügen darum nicht gegenüber einem durch die Allmacht Gottes bewirkten Werden aus Nichts, trifft durchaus das Richtige[2].

Nicht gegen, wohl aber über Aristoteles hinaus geht die scholastische Lehre von dem göttlichen Wirken in den Weltdingen. Gott ist der höchste, oberste Künstler, die ganze Welt ist gleichsam das Werkzeug in seiner Hand. Wohl wirken die natürlichen Ursachen und bewirken die Entstehung der Formen; aber aus eigener Machtvollkommenheit würden sie diese niemals hervorrufen können. Nur dadurch entstehen die Formen der Dinge, daß in allen jenen Ursachen innerlich und verborgen die hervorbringende Ursächlichkeit Gottes mittätig ist, gerade wie der Geist des Künstlers in jeder seiner Bewegungen. Wie unter der Hand des Schmiedes in demselben Feuer, aus dem gleichen Eisen jetzt ein Schwert und dann eine Pflugschar entsteht, so ist die Leistung der natürlichen Ursachen jedesmal bedingt durch die in ihnen tätige höhere Macht. Aber, so könnte man fragen,

[1] In diesem Sinne interpretiert Zeller die Stelle l. 8 Physic. c. 1, 251 a. 20 ff (Philosophie der Griechen II 2, 433), wie uns scheint, mit vollem Rechte.

[2] v. Hertling, Albertus Magnus 30.

ist nicht hierdurch den Naturereignissen alle Beständigkeit und Gesetzlichkeit entzogen und somit auch jeder Forschung und Naturwissenschaft der Boden genommen? Um dieses Bedenken zu beseitigen, müssen wir daran erinnern, daß der zuletzt gebrauchte Vergleich hinkt wie alle Vergleiche, und daß er in seiner Einseitigkeit von den scholastischen Denkern anerkannt wurde. Hängt auch alles, was in der Welt geschieht, in letzter Instanz ab von der Gottheit, so wird es doch zunächst nur allein von dem Wirken der Naturkräfte in seiner Eigenartigkeit und seinem Dasein bestimmt. Gott wirkt freilich mit; aber er hat den Naturursachen Selbsttätigkeit verliehen und eine bestimmte Natur, vermöge der sie sich die Wirkungen verähnlichen. Gott hat seine Wirksamkeit sozusagen eingeschränkt durch die Natur, die er den Dingen verlieh und derentsprechend er in ihnen wirkt. Gott hat den Geschöpfen die Dignität wahrer Ursachen verliehen und sich selbst dadurch an die Natur der Dinge gebunden.

Die für eine wissenschaftliche Naturerklärung unerläßliche Voraussetzung einer allgemeinen Gesetzlichkeit und Gleichförmigkeit der Naturereignisse wird also vollauf anerkannt. Albertus selbst erblickt die Aufgabe der Naturforschung ausdrücklich in der Auffassung dessen, was aus der Beschaffenheit der Naturdinge folgt. „Nicht das ist zu untersuchen", sagt er, „in welcher Weise Gott, der oberste Werkmeister, nach Maßgabe seines freien Willens sich der von ihm geschaffenen Dinge bedient, um Wunder zu wirken, sondern was im Bereiche der Natur, auf Grund der den Dingen eingepflanzten natürlichen Ursachen geschehen kann." [1] Wie man sieht, fehlte der Scholastik keineswegs der Gedanke eines allgemeinen Mechanismus, dessen einzelne Glieder, durch ihre ein für allemal gegebene Natur bestimmt, so wirken, wie sie auf Grund fester Gesetze unter denjenigen Umständen wirken müssen, in welche sie durch die Bewegung des Weltlaufes jeweilig gebracht werden.

Die damalige Zeit besaß diese für alle Naturforschung maßgebenden Gedanken. Wiederholt bekennt sich Albertus zu dem Satze, daß die Wirkung nicht allein von der Natur dessen abhängig ist, von dem sie ausgeht, sondern ebensosehr von der Natur dessen, was sie in sich aufnimmt oder in sich erfährt. Die Gelehrten der alten Zeit hätten mit solchen Gedanken nur Ernst zu machen gebraucht, und sie wären dazu geführt worden, ihre Aufmerksamkeit auf die sämtlichen, beim Zustandekommen eines Naturereignisses mitwirkenden Faktoren zu richten, geradeso wie das in der heutigen Naturforschung zu geschehen pflegt.

Wie die Lehre von Gott, so erfuhr auch die Lehre von der menschlichen Seele in der Scholastik eine Weiterbildung, welche wir hier nur höchst dürftig andeuten können. Aristoteles hatte sich über das Verhältnis der vernünftigen Menschenseele zum Leibe

---

[1] Man vergleiche v. Hertling, Albertus Magnus 129.

sehr unklar ausgesprochen[1]. Er zeigt uns nicht, wie es geschehen könne, daß ein unkörperliches, geistiges Prinzip als Formalprinzip mit dem Körper zu einer Substanz verbunden werde. Die Scholastik hat diese höchst wichtige Frage aufgegriffen und in gründlichster Erörterung zum befriedigenden Abschluß gebracht. Überdies bietet uns die Scholastik Untersuchungen über die menschliche Persönlichkeit, den Ursprung der Seele, die Willensfreiheit, über das Verhältnis der menschlichen Freiheit zur göttlichen Kausalität, über den Ursprung und die Natur des Bösen, für welche der Stagirite den leeren Platz gelassen hatte. Selbstverständlich ist es vor allem das Gebiet der Ethik, auf welchem die Denker des Mittelalters einen glänzenden, reichgegliederten Bau aufführten, zu welchem allerdings aus der aristotelischen Philosophie manche wertvolle Bausteine herbeigeholt werden konnten. Die Erkenntnistheorie des alten Griechen fand ebenfalls erst in der Spekulation der scholastischen Denker ihren befriedigenden Abschluß[2], der Universalienfrage nicht zu gedenken.

Auch in vielen naturphilosophischen Einzelfragen sind die Scholastiker mit Glück über Aristoteles hinausgegangen. Erwähnt sei beispielsweise, daß, während bei dem Stagiriten die Materie fast nur als stoffliches Substrat für die Naturwandlungen auftritt, die Scholastiker auf die ältere Auffassung zurückgreifen und dieselbe auch als das (substantielle) Prinzip der Raumdiffusion hinstellen. So erscheint die Materie wieder mehr als Grund der sinnlichen Erscheinung, da ja nur das im Raume Ausgebreitete sinnlich wahrnehmbar ist[3]. Für die Scholastiker ist die Materie nicht mehr bloß das letzte Subjekt der dem substantiellen Werden unterworfenen Substanzen, wie das bei Aristoteles der Fall war, sondern sie ist das Substrat jeder körperlichen Natur.

Schließlich sei uns nur noch ein Wort über die Frage gestattet, woher denn die Vielheit und Verschiedenheit der Naturdinge stamme — eine Frage, welche für die gesamte Naturauffassung von Bedeutung ist. Bei Aristoteles finden wir diese Frage nicht. Die arabischen Peripatetiker hatten sie aufgeworfen, aber nach dem Vorgange der griechischen Neuplatoniker in pantheistischem Sinne beantwortet. Die Scholastiker, welchen das Bild von dem verständigen, überlegenden Künstler vorschwebte, fanden den Grund der Vielheit und Mannigfaltigkeit der Geschöpfe in der freien Anordnung Gottes. Wie im farbigen Regenbogen sich das weiße Sonnenlicht bricht, so sollte die ganze Schöpfung die Vollkommenheiten der Gottheit widerstrahlen; hiermit war ein System von näheren und entfernteren Zwecken und Mitteln gegeben. Sache des weisen Künstlers ist es,

---

[1] De an. l. 3, c. 4, 429a. 24, 430a. 22; De part. anim. l. 1, c. 1, 641b. 9; Metaph. l. 12, c. 3, 1070a. 21.

[2] Man vergleiche hierüber v. Hertling a. a. O. 70 ff 119 ff; Bach, Des Albertus Magnus Verhältnis zur Erkenntnislehre der Griechen usw., Wien 1881.

[3] Man vergleiche v. Hertling a. a. O. 96 ff.

die erforderte Vielheit der Mittel so zu richten, zu ordnen und zu verknüpfen, daß ein jedes in einer ganz bestimmten, seiner jedesmaligen Natur entsprechenden Beziehung zu dem gemeinsamen Zwecke steht. Steine, Holz, Grundmauer, Wände, Kammern, Säle dienen alle dem einen Zwecke, um dessentwillen das Haus errichtet ist; die Vielheit der Teile ist durch Plan und Kunst des Meisters bestimmt. Um in einer Schlacht den Sieg zu erringen, setzt die vorschauende Weisheit des Feldherrn das Heer aus allen den Bestandteilen zusammen, welche irgendwie auf den einen Zweck hinzuwirken im stande sind, seien es nun Krieger oder Handwerker oder Troßknechte. So ist es im Universum, in welchem jeder Teil eine besondere Beziehung zu dem allgemeinen Weltzweck hat und darum von Gott so gebildet und ausgestattet ist, wie es seiner eigentümlichen Beziehung entspricht[1]. Darum verhält sich zwar Gott, das oberste Prinzip, zu allen Geschöpfen in gleicher Weise; allen teilt er seine Güte, teilt er in gewissem Sinne sein eigenes Sein mit. Aber die Geschöpfe verhalten sich ungleich zu ihm, insofern sie in verschiedenem Maße an dem göttlichen Sein teilnehmen, jedesmal so, wie es ihrer Zweckbeziehung im Universum entspricht: und eben darum ist es notwendig, daß sie sich nach Wesen und Charakter voneinander unterscheiden.

Wo ferner den Naturdingen eine Tätigkeit, ein auf ein Ziel gerichtetes Wirken zukommt, da erscheint dies im Zusammenhang der umfassenden Weltbetrachtung als das eigene Streben der Dinge, sich mit Gott zu verähnlichen, und so in der Weise, in der es ihnen auf Grund ihrer Natur möglich ist, an der göttlichen Vollkommenheit und dem göttlichen Sein teilzunehmen.

So stimmt also alles zusammen: die schöpferische Ursache, welche in der Welt ein Abbild ihrer Vollkommenheit hervorruft, und die geschöpflichen Dinge, welche in ihrer Entwicklung und Betätigung diese Vollkommenheit sich anzueignen suchen; einerseits die neidlose Güte Gottes, die keinem Ding, mag es auch noch so geringfügig sein, versagt, was ihm Wert und Würde verleiht, und anderseits die Fassungskraft der Geschöpfe, die in ungleichem Maße diese Güte aufnimmt und nachbildet; auf der einen Seite die Bestimmung des Menschen, Gott zu erkennen, und auf der andern Seite die Aufgabe der übrigen Geschöpfe, ihn darin zu unterstützen; einerseits der alles übersteigende Wert Gottes und anderseits die Vielheit der Weltwesen, welche nur in ihrer Verbindung jenen Wert widerspiegeln und in verschiedenen Graden die Spur Gottes an sich ausgeprägt zeigen.

Mit jener scholastischen Bezugnahme auf Gottes freie Anordnung ist auch auf den letzten Grund hingedeutet, warum es einem jeden der einzelnen Weltdinge gut ist, so zu sein, wie es ist. Hier finden

---

[1] Die Belegstellen zu diesem und folgendem bei v. Hertling, Albertus Magnus 142 ff; die Lehre des hl. Thomas in unsern „Institutiones philosophiae naturalis" 574 ff.

wir die tiefste Erklärung gegenüber dem überfließenden Reichtum an ernsten und anmutigen, zierlichen und seltsam gestalteten, farbenglühenden und unscheinbaren Gestalten, welche die Länder bevölkern oder in den Tiefen des Meeres geborgen sind; gegenüber den ungeheuren Massen, welche in gesetzlichen Bahnen den weiten Raum durcheilen. Gewiß, die gewordene Welt bildet ein künstlerisches, harmonisch gegliedertes Ganzes, in welchem ein jedes Ding an seinem Platze ist. Aber warum mußte denn gerade dieses, warum konnte kein anderes werden? Die griechische Philosophie läßt uns hier vollständig im Stiche. Die scholastische Philosophie antwortet mit ihrem Appell an den göttlichen Willen [1]. Die Schöpfung ist nicht nur ein Werk der göttlichen Weisheit und Güte, sondern recht eigentlich ein Werk des göttlichen Willensratschlusses. Der freie Wille Gottes ist der letzte Grund für das Dasein und die Beschaffenheit der Weltdinge.

So ergeht es uns bei der teleologischen Betrachtung der Natur und der Welt — mit diesem schönen Vergleiche beschließt Freiherr v. Hertling seine Darlegung der albertinischen Lehre — wie dem Wanderer, welcher den höchsten Punkt einer Bergkette erstiegen hat. Er sieht jetzt weit über die Bergwände hinaus, welche unten im Tale seinem Auge sich undurchdringlich gegenüberstellten; und vom Licht der Sonne bestrahlt, treten ihm einzelne hervorragende Spitzen entgegen. Aber in das Dunkel der Täler vermag sein Blick nicht hinabzudringen, und es gelingt ihm nicht, den Lauf ihrer vielfach gewundenen Krümmungen im Zusammenhang zu erkennen. Wir können nicht zweifeln, daß die Welt und die Dinge da sind um eines Zweckes willen; und wo wir das Einzelne in seinem Entstehen und in der Zusammenordnung seiner Teile betrachten, finden wir es deutlich von Zwecken beherrscht. Aber die Fäden fehlen uns, die diese Einzelzwecke mit dem Ziele des Ganzen ausreichend verknüpfen. Kennen wir auch nicht die Erwägung der göttlichen Weisheit, welche gerade diesen Formen und diesem systematischen Aufbau der Naturreiche, wie er tatsächlich vorhanden ist, ihren eigentümlichen Wert verlieh [2], so bewundern wir doch in dem überschwenglichen

[1] Sehr schön sagt der hl. Thomas: „Aliter dicendum est de productione unius particularis creaturae, et aliter de exitu totius universi a Deo. Quum enim loquimur de productione alicuius singularis creaturae, potest assignari ratio, quare talis sit, ex aliqua alia creatura, vel saltem ex ordine universi, ad quem quaelibet creatura ordinatur, sicut pars ad formam totius. Quum autem de toto universo loquimur educendo in Esse, non possumus ulterius aliquod creatum invenire, ex quo possit sumi ratio, quare sit tale vel tale. Unde quum neque ex parte divinae potentiae, quae est infinita, nec divinae bonitatis, quae rebus non indiget, ratio determinatae dispositionis universi sumi possit, oportet, quod eius ratio sumatur ex simplici voluntate producentis" (Quaest. disp. q. 3 de pot. a. 17. Man vergleiche ebd. a. 15; S. theol. 1, q. 19, a. 4; Summa c. gent. l. 2, c. 23 und l. 3, c. 97; S. August., Quaest. 83, q. 28).

[2] „Circa productionem primarum creaturarum intellectus noster rationem investigare non potest eo, quod non potest comprehendere artem illam, quae sola est

Reichtum körperlicher Gestalten, welcher vor unsern Sinnen ausgebreitet liegt, die Fülle der göttlichen Macht. Der Gott, welcher in den Jahrtausenden eine Spur seiner Ewigkeit und in den unbegreiflichen Sternenweiten eine Spur seiner Unermeßlichkeit ausprägte, derselbe Gott offenbart uns in der verschwenderischen Fülle des Naturgeschehens die Unendlichkeit seiner Macht. Derselbe Gott, der so liebreich ist, daß er dem kleinsten Dinge seine Fürsorge angedeihen läßt, ist so mächtig, daß er nach der ganzen Welt nichts zu fragen braucht. *Deus ludens in orbe terrarum.* Auch die Unfaßbarkeit der Welt seitens des menschlichen Verstandes hat ihre Bedeutung. Der „König der Schöpfung" soll niemals vergessen, daß er ein Vasall, ein Diener Gottes, daß er im Vergleich mit Gott unendlich klein ist.

95. Wenn wir der Ansicht sind, daß die Alten in den Fundamentalfragen einen Grund für alle Zeiten gelegt haben, so ist es doch nicht unsere Absicht, zu behaupten, man dürfe über die Lehren der peripatetisch-scholastischen Philosophie in keinem Punkte hinausgehen. Es sind die Prinzipien eben jener Philosophie, welche eine Weiterbildung gestatten und fordern.

Es ist richtig, daß man in der alten Schule der Autorität in Dingen der Naturwissenschaft und Philosophie tatsächlich einen viel zu weiten Spielraum gestattete. Über die Bedeutung der Autorität für die Wissenschaft hatten die Scholastiker durchweg korrekte Ansichten [1]. Dem Aristoteles „glaubte" man, weil man überzeugt war, er habe durch seine Beobachtungskraft das Reich der Tatsachen geradezu erschöpft. Die Übertreibung des Autoritätsglaubens war kein prinzipieller Fehler des Systems, sondern menschliche Schwäche, wie sie auch heute noch bei den achtungswertesten Naturforschern angetroffen wird. Es ist somit keine Einschränkung der scholastischen Prinzipien, wenn man der Naturforschung den freiesten, mit der Vernunft verträglichen Spielraum gestattet. Im Gegenteil, die peripatetische Philosophie will eine solche Forschung, erblickt in

---

ratio, quod creaturae praedictae hunc habeant modum; unde sicut non potest ratio reddi ab homine, quare coelum est tantum et non amplius; ita reddi non potest ratio, quare mundus factus non fuit antea, quum tamen utrumque fuerit divinae potestati subiectum" (S. Thomas, Quaest. disp. q. 3 de pot. a. 14 ad 6 opposit.).

[1] Man vergleiche hierüber Dr Schneid, Aristoteles in der Scholastik, Eichstätt 1875, 57 ff. Die Zeugnisse, welche Professor Schneid beibringt, gehören der älteren Scholastik an. Von den unzähligen Zeugnissen späterer Zeit, welche sich schockweise beibringen ließen, nur eines. Wo die Conimbricenses von der Zeugung sprechen, drücken sie sich folgendermaßen aus: „Qui alicuius philosophi, quantumvis excellenti ingenio et doctrina praeditus sit, ita sententiis inhaeret, ut ab iis nec latum discedat unguem, is occasionem praebet existimandi, ipsum non tam veritatem doctrinae, quam praedictam doctoris auctoritatem sequi; quod a vero philosopho, id est, verae sapientiae studioso, cui veritas amicior debet esse quam Plato, vel maxime alienum est. Eam ob causam fas erit nobis . . . interdum Aristotelem relinquere, ubi id persuaserit experientia, maxime artis anatomicae, quae post Aristotelis tempora plus viguit, magisque in usu fuit" (l. 1 De gen. et con. c. 4, q. 27, a. 2).

ihr ihre Lebensader, insofern sie immer wieder und wieder betont, daß den Menschen im Bereiche der Natur unter wesentlicher Beihilfe der Sinnesbeobachtung die Wahrheit zufließt.

Es ist aber nicht bloß gestattet, nein, es ist unbedingt erforderlich, über sehr viele Einzelheiten der scholastischen Naturauffassung hinauszugehen. Und wir halten das Bestreben mehrerer Verehrer des Altertums, die einzelnen Lehren der Physik, Chemie, Physiologie, Astronomie usw. schon bei den Alten finden zu wollen, für total verfehlt.

Man hat wohl Gewicht darauf gelegt, daß die aristotelische Philosophie der Wärme eine nach bestimmten Verhältnissen geregelte Mitwirkung bei den chemischen Prozessen zuschrieb[1], hat daran erinnert, daß bereits in den Schriften Alberts des Großen das Wort *affinitas* für chemische Verwandtschaft vorkomme, daß die vier Elemente einen vierfachen Aggregatszustand repräsentieren, daß bereits die Alten dem Sonnenlichte einen chemisch-physiologischen Effekt zuschrieben, daß sie überhaupt den siderischen Bewegungen einen bedeutsamen Einfluß auf alle Bewegungen der Erdendinge zumaßen u. dgl. m. Wir wollen die Bedeutung derartiger Anklänge gewiß nicht unterschätzen: dieselben bestätigen, daß die Wahrheit oft geahnt wird, bevor sie gewußt wird, und daß scholastische Philosophie und exakte Naturforschung innerlich sympathisch sind. Man braucht aber die betreffenden Stellen nur genauer anzusehen, um zu gewahren, daß dergleichen Aufstellungen einer unzulänglichen Naturbeobachtung entflossen waren. Früher glaubte man, zu wirklichem Wissen und Verständnis der Natur aus Büchern gelangen zu können, denen man um des Namens ihrer Verfasser willen ein uneingeschränktes Vertrauen entgegenbrachte, und man fand es unbedenklich, weit über ein Jahrtausend alte Lehrmeinungen auf Treu und Glauben hinzunehmen. Man vernachlässigte (mit wenigen Ausnahmen) die unmittelbare, methodisch geübte Beobachtung der uns umgebenden Wirklichkeit. Das Experiment besaß daher auch höchst selten jene durch eigene Arbeit erworbene Vertrautheit mit den Regeln der wissenschaftlichen Methode, welche zur Prüfung und Beurteilung der Ergebnisse fremder Arbeit erforderlich ist. Noch hatte man keine Ahnung von jenen scharfsinnig ersonnenen Beobachtungsweisen, durch welche es heute gelingt, die einzelnen, beim Zustandekommen eines Naturereignisses tätigen Faktoren voneinander zu isolieren und den Anteil eines jeden nach Maß und Zahl festzusetzen.

Bei dieser Lage der Dinge kann gewiß nicht erwartet werden, daß man in der Kenntnis der konkreten Naturtatsachen erheblichen Fortschritt gemacht oder die aristotelische Naturkenntnis von ihren Mängeln befreit hätte. Bei den Scholastikern finden wir im wesent-

---

[1] Man vergleiche S. Thomas in l. 2 De gen. lect. 8.

lichen nichts als den Aristoteles, oder man hat wenigstens auf Grund aristotelischer Naturkenntnis sich die Dinge zurechtgelegt.

Da lehrt man z. B. bezüglich der kosmischen Ordnung, daß Gott zunächst auf Intelligenzen seine Ausstrahlungen und Einflüsse ergehen lasse, und vermittelst dieser auf die Gestirnsphären und weiterhin auf die Elemente. Die eigentliche Wirkursache bei der Hervorbringung der organischen Dinge und der chemisch zusammengesetzten Stoffe liege in den Himmelskörpern oder vielmehr in den Sterngeistern; dazu träten als Nebenursachen die Elementarkräfte und bei den höheren Organismen die in den Samen eingeschlossene bildsame Kraft [1].

In den vier Elementen des Empedokles erblickte man vier substantiell verschiedene Verwandlungsformen einer und derselben Materie, welche sämtlich tatsächlich bei vielen Vorkommnissen ineinander verwandelt würden, ähnlich wie etwa Kohlenstoff oder Phosphor in verschiedenen Zuständen auftritt, in welchen er ganz andere Eigenschaften äußert. Als Grundeigenschaften und bedeutsame Gegensätze aller Körper galten warm, trocken, flüssig, kalt. Das Feuer wäre warm und trocken, die Luft warm und feucht, das Wasser kalt und feucht, die Erde kalt und trocken; auf diese vier müßten die übrigen Eigenschaften der Körper zurückgeführt werden. Auf diesen gegensätzlichen Eigenschaften beruhe der Übergang der Elemente ineinander. Träte beim Feuer Feuchtigkeit an die Stelle der Trockenheit, so verwandle sich Feuer in Luft; träte beim Wasser Trockenheit an die Stelle der Feuchtigkeit, so werde Wasser zu Erde usw. In solchen und ähnlichen Dingen irrten die Alten nicht als Philosophen, sondern als empirische Naturforscher. Sie glaubten gleichsam mit Augen zu sehen, wie beim Verbrennungsprozeß sich das Feuer in Luft, beim Regen die Luft in Wasser, beim Gewitter das Wasser in feurige Blitze, bei längerem Sieden das Wasser in Erde (Kesselstein) verwandle.

Bezüglich der Ortsbewegung hielt die Scholastik an der platonisch-aristotelischen Auffassung fest. Danach hätte ein jeder Körper gemäß seiner elementarischen Zusammensetzung seinen natürlichen Ort im Weltganzen, dem er zustrebe; so strebe auf der Erde das Erdige nach unten, das Feurige hingegen nach oben. Den vier Elementen kommt nach peripatetischer Lehre nur eine geradlinige Bewegung zu. Daraus schloß man, es müsse noch eine fünfte ursprünglichere Substanz geben, welcher die kreislinige Bewegung eigne; dies sei der Äther, die „Quintessenz".

Beziehentlich der Zusammensetzung der Metalle war man der Ansicht, daß Gold, Silber, Eisen, Blei zu erheblichem Teile aus Wasser beständen, da sie ja durch die Hitze des Feuers flüssig würden.

---

[1] Man vergleiche das Opusc. des hl. Thomas „De occultis naturae operibus".

Genug. Wir ersehen aus diesen wenigen Angaben hinreichend, daß von einer Repristination der peripatetisch-scholastischen Naturwissenschaft, insofern solche in die Breite geht und sich mit der Spezialerklärung der Einzeltatsachen befaßt, absolut keine Rede sein kann. Mögen der Anklänge an wirklichen Sachverhalt noch so viele sein: es fehlte doch fast allen Erklärungsversuchen die Richtung auf das Exakte.

Um aber zu begreifen, daß trotz dieses Mangels die scholastisch-peripatetische Philosophie ihren Wert behält, dazu braucht's nicht gerade viel besonderer Denkarbeit. Ein ungeheuerlicher, ja komischer Anachronismus würde es ebenso sein, bemerkt in zutreffender Weise O. Liebmann, wenn man irgend ein System des Altertums heutzutage mit Haut und Haaren rehabilitieren, als wenn man es vom Standpunkte heutiger Naturerkenntnis aus mit gestrenger Kennermiene abkanzeln und herunterkritisieren wollte. In ihren historisch gegebenen Äußerlichkeiten sind diese vor geraumer Zeit ersonnenen Lehrgebäude durchaus veraltet; sie müssen in dieser Beziehung veraltet sein, wie das Kleid des Kindes für den erwachsenen Mann veraltet ist. „Indessen wäre es doch ein Irrtum, sie deshalb, weil das Empirische in ihnen unzulänglich ist, auch ihrem generellen Begriffsgehalt nach für definitiv abgefertigt zu halten. Und wenn man neuerdings häufig dahin aburteilen hört, als wäre der ganze Aristotelismus bloß mühselige Wortklauberei, unfruchtbares Kombinationsspiel mit einer abstrusen Nomenklatur, Verwechslung willkürlicher, selbsterfundener Abstraktionen mit objektiven Dingen und Tatsachen, kurz — blöde Jugendeselei, so prallen derartige Urteile auf den Urteiler zurück und sind ein eklatantes Armutszeugnis für ihn selbst.“ [1]

Indem wir anerkennen, daß wir in der Erklärung der mechanisch-materiellen Seite der Naturdinge und Naturtatsachen über die Wissenschaft der Vorzeit entschieden hinausgehen müssen, sind wir in der Lage, bei unsern folgenden Darlegungen zeigen zu können, daß die anzubringenden Korrekturen nur auf der Oberfläche liegen und die tiefere philosophische Naturauffassung ganz intakt lassen; zu zeigen ferner, daß nur allein diese Naturphilosophie der Alten im stande ist, die „Rätsel“ zu lösen, welche die Naturbetrachtung aufwirft.

[1] Gedanken und Tatsachen, Straßburg 1882, 1. Hft, S. 99.

Zweiter Teil.

Die Naturphilosophie und die Grundbegriffe der Naturwissenschaft.

96. Die Berührungspunkte zwischen Naturwissenschaft und Naturphilosophie finden wir in den Grundbegriffen, auf welche die Naturwissenschaft alles zurückführt, und in den Systemen, welche die Naturphilosophie behufs einer tieferen Erklärung der Natur aufstellt.

In jeder Wissenschaft wird es für zweckmäßig erachtet, zuerst, wenn immer möglich, das Einfachere zu untersuchen, bevor man zur Durchforschung des Komplizierten vorgeht. Die Grundbegriffe sind das Einfachere, das System das Zusammengesetzte.

Zuerst also reden wir von den Grundbegriffen; bei ihrer Besprechung finden wir Gelegenheit, alles das zu erwähnen, was die Naturwissenschaft als ihre berechtigten Postulate aufstellen darf.

Wenn wir aus den verschiedenen Disziplinen der Naturwissenschaft jene Daten in aphoristischer Kürze zusammenstellen, welche für eine tiefere Naturauffassung von Bedeutung sind, so ist es uns vor allem darum zu tun, die gedachten Postulate genau in ihrer objektiven Berechtigung und befreit von allen subjektiven Zutaten vorzulegen. Whewell tadelt es nicht ganz mit Unrecht an den griechischen Naturphilosophen, namentlich an Aristoteles, sie hätten bei der Erklärung der Dinge einen zu großen Wert auf Wörter und allgemein übliche Redeweisen gelegt [1]. In der heutigen Naturwissenschaft begeht man einen ähnlichen Fehler. Sogar bis in die Schulbücher hinein pflegt man die einfachsten Naturtatsachen mit *terminis technicis* vorzutragen, welche nicht der objektiven Beobachtung, sondern subjektiv zurechtgelegten Theorien entnommen sind. So ist es gekommen, daß man in den weitesten Kreisen der Gebildeten manches für beobachtete und allgemein anerkannte Tatsachen hält, was doch nur den vorgefaßten Meinungen der Theoretiker entstammt.

Wir knüpfen unsere Darlegungen der Reihe nach an die vier Begriffe Stoff, Kraft, Gesetz, Zweck an; wir nehmen diese

[1] Geschichte der induktiven Wissenschaften I 42 50.

Worte nicht in ihrem strammsten, sondern in etwas weiterem Sinne. Dem „Zweck" widmen wir eine hervorragende Aufmerksamkeit; denn derselbe ist, wie Trendelenburg mit Recht sagt, der edelste unserer Naturbegriffe.

In diesem ersten Kapitel wollen wir den „Stoff" betrachten, wie er sich in seinen Eigenschaften und Tätigkeiten der Naturbetrachtung darstellt. Indem wir den Stoff zuerst in seinen Eigenschaften und dann als Träger von Tätigkeiten besprechen, werden wir für unsere weiteren Erörterungen die erforderliche Unterlage gewinnen.

Erstes Kapitel.

Der Stoff in seinen Erscheinungen.

A. Der Stoff als Voraussetzung von Eigenschaften.

§ 1.

Die Grundeigenschaften des Stoffes.

97. Dasjenige, was als der Grundcharakter des Substrates aller Naturphänomene, der materiellen oder körperlichen Substanz nämlich, angesehen werden muß, ist ein gewisses Auseinander und Nebeneinander des Seins, welches sich durch Ausbreitung im Raume offenbart. Selbst dann, wenn man die Materie in ihrer Unerkenntlichkeit bezeichnen will, weiß man nichts Besseres zu sagen, als: „da wo Materie im Raume spukt". So sehr gehört die innigste Beziehung auf räumliche Ausdehnung zum Begriff der Materie. Während wir das Geistige als etwas denken, was überall da, wo es ist, ganz ist und sich in jedem Teile des Raumes, wo es ist, vollständig besitzt, weist uns die Erfahrung die Materie als etwas auf, dessen Sein zwar geeint, aber dabei doch auseinandergebreitet, gleichsam zerstreut ist. Alle Tätigkeit der Naturdinge hat eine mechanische Seite, d. h. sie ist mit räumlicher Bewegung oder Stoß u. dgl. verbunden. Nun ist aber alle mechanische Wirksamkeit im Raume auseinandergebreitet. Wie das Wirken, so das Sein. Also ist auch das Sein der Naturdinge im Raume auseinandergelegt. Man denke sich z. B. zwei kleinste Körperteilchen aufeinander mit ihren Flächen mechanischen Druck ausübend, so begreift man leicht, daß das körperliche Drücken und Gedrücktwerden ausgedehnt und teilbar ist wie der Raum, somit auf ein Sein hindeutet, welches dem Raum an Ausdehnung und Teilbarkeit entspricht. Der innerste Grund, weshalb den Naturdingen eine solche auseinandergebreitete Seinsweise eignet, liegt in ihrer Materialität.

Wegen dieses seines materiellen Charakters erheischt das Naturding ein Gebundensein an bestimmte räumliche Verhältnisse sowie alle jene Eigentümlichkeiten, welche ein geordnetes, sich nach

Ausdehnungsverhältnissen vollziehendes Wirken ermöglichen, insbesondere eine bestimmte Spannung und die Undurchdringlichkeit, vermöge der ein Körper (so nennt man ein bestimmtes, in sich abgegrenztes Stück materiellen Wesens) nicht gleichzeitig mit einem andern sich in dem nämlichen Raum befinden kann.

Hiermit übereinstimmend erkannten auch die Alten das Ausgedehntsein als die tiefste Eigenschaft der körperlichen Dinge an; die peripatetische Definition eines körperlichen Wesens lautete, es sei eine Substanz, welche nebeneinandergeordnete Teile besäße und deren Natur es fordere, unter den drei Dimensionen der Breite, Länge und Tiefe da zu sein[1]. In der stofflichen Seite der Dinge mit ihrer Teilbarkeit erblickte man den größten Gegensatz, der sich in der Natur zu Gott, dem absolut einfachen, vorfindet.

Mit der besprochenen Eigentümlichkeit hängt zusammen die Beweglichkeit, d. h. die passive Fähigkeit, Einwirkungen von außen her zu empfangen und durch andere Körper zur Veränderung der räumlichen Verhältnisse veranlaßt zu werden, sei es durch Druck, sei es durch Zug. Auch dieses gehört zur allergewöhnlichsten Erfahrung: „Leicht beieinander wohnen die Gedanken, doch hart im Raume stoßen sich die Sachen."

98. Die Menge des Stoffes in einem Körper, betrachtet im Verhältnis zu dem von dieser Masse eingenommenen Raume, führt zu dem Begriffe der Dichtigkeit.

Die verschiedenen Körper sind gemeiniglich von verschiedener Dichtigkeit.

Es kann ein und die nämliche Körpermasse bald größeren bald geringeren Raum einnehmen; d. h. sie ist durch Druck oder Abkühlung zusammendrückbar und durch Dehnung oder Erwärmung ausdehnbar. Die Kompressibilität der Körper zeigt sich in den Volumverminderungen, welche beim Vermischen verschiedener Flüssigkeiten, z. B. des Alkohols oder der Schwefelsäure mit Wasser, beobachtet werden; ebenso in den vielen Kondensationserscheinungen, welche bei chemischen Verbindungen stattfinden.

99. Mit Recht pflegt auch Porosität als eine allgemeine Eigenschaft der Körper bezeichnet zu werden. Schon wenn wir unsere Sinne mit nur schwachen Werkzeugen bewaffnen, zeigen sich uns in vielen Fällen große Lücken, und durch Schlüsse aus manchen Tatsachen sind wir gezwungen, zuzugeben, daß in den Körpern bedeutende Hohlräume bestehen müssen. In der Tat hat man so oft bei den Körpern — sei es durch Durchpressung von Quecksilber oder einer gasförmigen Flüssigkeit, sei es vermittelst mikroskopischer Beobachtungen — Poren nachgewiesen, daß der Schluß auf die Porosität sämtlicher Körper wohl als begründet angesehen werden dürfte. Es ist kaum nötig, zu bemerken, daß auch in der peripatetischen Wissen-

[1] Substantia realiter composita, naturaliter trinam dimensionem expostulans.

schaft das Vorhandensein der Poren anerkannt wurde, und daß man ebenfalls der Porosität eine Bedeutung für die Kompressibilität zuschrieb[1]. Hiermit wollen wir aber nicht die Phantastik jener Gelehrten hingenommen haben, welche die Körper der Hauptsache nach aus „Hohlraum" und nur zum weitaus kleineren Teile aus Realität bestehen lassen.

§ 2.

Teilbarkeit und Geteiltsein des Stoffes.

100. Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß, was immer ausgedehnt ist, in dieser Hinsicht die Möglichkeit gewährt, geteilt zu werden. Da nun alle Körper eine wirkliche Ausdehnung besitzen, so bieten sie jeder vorzunehmenden Teilung das erforderliche Substrat dar. Die Teilung wird auch in der Tat an den Körpern in erstaunlichem Grade ausgeführt.

Wie die moderne Chemie bestätigt, können manche Körper in der Natur in Stoffe verschiedener Art zerlegt werden. Körper, bei welchen dieses nicht der Fall ist, betrachtet die Chemie als einfache; sie zählt deren etwa 80. Ebenso können wiederum einfache Stoffe in zusammengesetzte verwandelt werden. Obgleich wir die gewaltige Masse der interessantesten Details in dieser Hinsicht dem Geschick und Forscherfleiß der neueren Chemiker zu verdanken haben, so war die Tatsache *en bloc* doch schon früher bekannt. Man lese die Kommentare, welche die Philosophen des Mittelalters zu des Aristoteles Büchern περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς geschrieben haben, und man wird gewahren, daß man in obiger Lehre keine ganz neue Entdeckung der Neuzeit vor sich hat. Dort finden wir die Lehre, daß bei allen chemischen Reaktionen (Analysen, Synthesen, Metathesen) die Stoffe sich bis in sehr kleine elementare Teilchen auflösen[2].

Worin im übrigen der chemische Prozeß besteht, darüber bietet uns die heutige Chemie keinen Aufschluß. Damit ist nicht gesagt,

---

[1] „Advertendum est, duplicem esse rarefactionem et condensationem, et propriam et impropriam. Impropria est, quae fit absque mutatione et alteratione aliqua partium rei, sed solum per approximationem vel partium separationem. . . ." So Toletus in Physic. Arist. l. 4, c. 9, q. 11.

[2] Toletus sagt: „Auctores conveniunt, quod miscibilia usque ad minima naturalia dividantur, et singula minima sint iuxta alterius miscibilis singula, et se mutuo alterent, donec una tertia resultet forma ipsius mixti. Non igitur ponunt penetrationem in materiis, quia iuxtapositae sunt et forma existens in uno minimo alterat alterum, donec adveniente ipsa mixti forma una fiat materia continua et resultet quaelibet pars mixta." Die Conimbricenses machen darauf aufmerksam, die Atomisten seien von Aristoteles nicht deshalb getadelt worden, weil sie gelehrt hätten: „elementa mixtionis gratia sese vicissim demoliri et minutatim concidere et partes unius alterius partibus adhaerescere", sondern nur, „quod elementa solo exiguarum partium apposita permisceri dixerint, in eaque copulatione mixtionem collocarint; quum praeterea requiratur mutua elementorum actio, ex qua primarum qualitatum temperatura ad mixti formam idonea proveniat" (De gen. l. 1, c. 10, q. 1, a. 2).

daß man über die Umwandlung der Stoffe nicht höchst wertvolle Beobachtungen gemacht hätte. Um nur einige derselben hier anzudeuten, so pflegen bei den chemischen Vorgängen Elektrizitätserscheinungen aufzutreten; die von der Umwandlung betroffenen Stoffe ändern ihren Wärmezustand, in den meisten Fällen erhitzen sie sich, seltener werden sie kälter; nicht selten gewahren wir dabei herrliche Lichterscheinungen; die mechanischen Wirkungen mancher Stoffwandlungen sind auch wohl äußerst heftig und gefahrvoll; ebenso wurden magnetische Regungen beobachtet; an den aus der Umwandlung resultierenden Stoffen tritt ein ebenso bestimmter und beständiger Typus hervor, wie solcher bei den Ingredienzien vorhanden war. Aber über die Natur des inneren Vorganges weiß uns die beobachtende Wissenschaft nichts zu sagen. Man weiß nur, daß die Elemente nach ganz konstanten Gewichtsverhältnissen zusammentreten. „Die Chemie auf ihrem jetzigen Stand", sagt Kekulé, „hat außer dem Gesetz der konstanten und der multiplen Proportionen (im Gewicht, bei gasförmigen Körpern auch im Volumen) noch keine Gesetze mit Sicherheit ermittelt. Über die Ursache der Verschiedenheit der Elemente, über die Natur der Kraft, die die chemischen Verbindungen veranlaßt, über die Gesetze, welche die chemischen Metamorphosen beherrschen usf., haben wir keinerlei exakte Kenntnis. Von einer eigentlichen Theorie kann also bis jetzt in der Chemie nicht die Rede sein. Alle sog. theoretischen Betrachtungen sind nur Wahrscheinlichkeits- und Zweckmäßigkeitsbetrachtungen."[1]

101. Die uns interessierende Frage lautet: Kann die Teilung an den Naturkörpern bis ins Grenzenlose oder wenigstens bis ins Unbestimmte gehen, oder stößt sie auf fest bestimmte Grenzen, welche sie nicht zu überschreiten vermag? Die Frage bezieht sich nicht mehr auf die bloß objektiv-metaphysische Teilbarkeit, sondern auf die reale physische Ausführbarkeit der Teilung.

Dalton pflegt als der erste namhaft gemacht zu werden, der erkannt habe, daß die Körper sich tatsächlich nur bis zu einer gewissen Grenze auflösten. Wir wollen ihm den Ruhm der Entdeckung nicht streitig machen. Indessen sind die Lehrer der Vorzeit, indem sie ihre Hypothese sorgfältig entwickelten, auf eine Grenze bereits aufmerksam gewesen[2]. Als Gegner stehen ihnen die philosophischen Kontinuitätstheoretiker aus der Schule Kants gegenüber, welche die ganze reale Körperwelt in vage Kräfte verflüchtigen und demgemäß ein grenzenloses Ineinanderfließen, eine physische Teilbarkeit bis ins

[1] I. a. W. I 92.

[2] So lehrt u. a. der hl. Thomas von Aquin: „Etsi corpora mathematice possint in infinitum dividi, corpora tamen naturalia ad certum terminum dividuntur, quum unicuique formae determinetur quantitas secundum naturam, sicut et alia accidentia" (Quaest. disp.; De pot. q. 4, a. 1). Ähnlich im Kommentar „De sensu et sensato" lect. 15.

Unendliche behaupten. Aber siegreich verteidigt die heutige Chemie die Lehre der peripatetisch-scholastischen Wissenschaft, indem sie Beweise dafür beibringt, daß die physische Teilbarkeit der Körper im wirklichen Naturlauf überall auf feste Grenzen stößt.

102. Von der peripatetischen Lehre unterscheidet sich die Chemie bezüglich des vorgelegten Punktes nur in der Benennung. Während man früher die kleinsten Teilchen Elementarminima *(minima elementaria)* nannte, nennt man sie jetzt Atome. Ganz unbezeichnend ist der Name nicht, wollte man ja eben damit andeuten, daß die Teilung der Dinge in der Natur niemals unter die Größe von „Atomen" hinabgehe. Aber die historische Bedeutung, welche dem Wort von den griechischen Materialisten her anhaftet, hat recht unerquickliche Mißverständnisse und Verwechslungen veranlaßt.

Das Wort ist nun einmal im Gebrauch; und es ist hervorzuheben, daß das Wort „Atom" (wie auch „Molecula") in jenem Sinne, den die Naturwissenschaft innerhalb ihres Gebietes mit demselben verbindet, ganz unentbehrlich und durchaus berechtigt ist. Es bedeutet die ideale elementare Einheit, das Maß, dessen man behufs Berechnung und Darstellung der Verhältnisse benötigt ist. In diesem Sinne macht J. Clerk Maxwell[1] die treffende Bemerkung: „Ein Körper, der so klein ist, daß für die Zwecke unserer Untersuchung die Entfernungen zwischen seinen einzelnen Teilen vernachlässigt werden können, wird eine materielle Partikel genannt. So lassen sich in gewissen astronomischen Untersuchungen die Planeten und selbst die Sonne jedes als eine materielle Partikel betrachten, indem der Unterschied in der Wirkung verschiedener Teile dieser Körper hierfür unmerklich wird. Wenn wir aber die Umdrehungen dieser Körper um ihre eigenen Achsen untersuchen, dürfen wir sie nicht mehr als materielle Partikeln ansehen. Selbst ein (chemisches) Atom muß als aus vielen materiellen Partikeln zusammengesetzt betrachtet werden, wenn man es als etwas, was sich um seine Achse drehen kann, ansieht."

Nach William Odling[2] drückt das chemische Atom das „kleinste unteilbare Verhältnis aus, in welchem das Element in eine Verbindung eintritt". Ebenso sagt der Chemiker A. W. Hofmann[3]: „Das Atom eines Elementes läßt sich als das Minimalgewicht desselben definieren, welches in eine chemische Verbindung einzutreten vermag; die Molekel dagegen als das Minimalgewicht, welches in freiem Zustande existieren kann."

Diese „ideale Einheit" hat nun insofern eine unanfechtbare reale Basis, als sie eben die äußerste Grenze der physischen Teilbarkeit bezeichnet. Treffend sagt Aug. Kekulé: „Die Chemie hat

---

[1] Substanz und Bewegung, Braunschweig 1879, 4.
[2] Handbuch der Chemie. Deutsch. Erlangen 1865, 3.
[3] Einleitung in die moderne Chemie, Braunschweig 1866, 173.

nichts zu tun mit der an sich unfruchtbaren Frage, ob die als chemisch-kleinste Teilchen erscheinenden Mengen einer weiteren Teilung absolut unfähig, ob sie ideell unteilbar (metaphysische Atome) sind. Von ausnehmender Wichtigkeit für die Chemie ist dagegen die Bestimmung der relativen Größe der Massenteilchen, die bei chemischen Metamorphosen als unteilbar erscheinen. Die Betrachtung dieser Metamorphosen führt uns zu der Annahme von zwei verschiedenen ‚kleinsten Mengen'. . . . Wir bezeichnen mit Atom die kleinste chemisch unteilbare Menge von Materie, die wir in Verbindung mit andern Stoffteilchen annehmen. Wir nennen Molekel die geringste Menge von Substanz, welche in freiem Zustand existieren kann, die also als kleinste bei chemischen Metamorphosen in Wirksamkeit tritt." [1]

Von den Molekeln (d. h. jenen mit der ganzen Masse gleichartigen Teilchen, bis zu welchen die physikalische Teilung vorzudringen vermag) lehrt die genauere Beobachtung, daß diejenigen des nämlichen Körpers stets das nämliche Gewicht (Molekulargewicht) beibehalten, während die Molekeln verschiedener Körper ungleich schwer sind; daß die Molekeln sämtlicher Körper im gasförmigen Zustand bei gleicher Temperatur und unter gleichem Druck denselben Raum einnehmen, also gleich groß sind.

Von den sog. Atomen lehrt die genauere Beobachtung, daß sie sich bei allen chemischen Wandlungen genau nach denselben Gewichtsverhältnissen verbinden, daß der eine Stoff sich gegen den andern ebenfalls immer und überall genau nach denselben Gewichtsverhältnissen austauscht. Von demselben einfachen Stoffe beteiligt sich an den chemischen Prozessen stets dieselbe relative Gewichtsmenge, von verschiedenen Stoffen beteiligen sich verschiedene Mengen, die aber stets gleich bleiben. Mit diesen Äquivalentgewichten fallen die eigentlichen Atomgewichte, d. h. die relativen Gewichte der Atome selbst, nicht zusammen. Nur im chemischen Prozeß pflegt der Stoff bis zum Atom teilbar zu sein; sonst trifft man in der Natur fast immer mehrere dieser Teilchen zur Molekel vereint.

103. Es fehlt nicht an Gelehrten, welche in der Erklärung der Naturtatsachen beim Atom nicht stehen bleiben, sondern noch weiter abwärts steigen wollen. Die meisten der heutigen Monisten, welche nicht zu Kants Fahne schwören, lassen jedes einzelne Atom aus dem Zusammenwirken vieler Kraftpunkte entstehen [2]. Das gleiche findet sich bei allen jenen Denkern, welche sich in Herbartschen Gedankengängen bewegen, wie z. B. C. S. Cornelius und Richard Martin. Manche philosophierende Naturforscher, so namentlich Theodor Fechner, kommen zu demselben Resultate. An Stelle der Atome hätten wir also nur noch Haufen von absolut einfachen,

---

[1] Kekulé, Lehrbuch der organischen Chemie I, Erlangen 1861, 97.

[2] Man vergleiche E. v. Hartmann, Philosophie des Unbewußten, Abschn. C, Kap. 5.

diskontinuierlichen Urelementen, Massen mathematischer Punkte, Systeme von Kineten oder Laufpunkten.

Da aber die Auffassung der Urbestandteile als mathematischer Punkte eine Art von Hohn auf die Wissenschaft zu sein schien, so sind andere auf den sonderbaren Gedanken gekommen, die Existenzweise, welche in der christlichen Pneumatologie den Geistern zugeschrieben wird, auf die letzten Körperelemente zu übertragen. Ein Geist besitzt keine Teile; ohne selbst ausgedehnt und teilbar zu sein, ist er im ausgedehnten Raume gegenwärtig *(est totus in toto et totus in qualibet parte).* Gleichwohl kann ihm die Energie nicht abgesprochen werden, Körper aus einem Raume fernzuhalten; denn warum sollte er jener Kraftwirkung unfähig sein, deren jeder Naturkörper teilhaftig ist? In gleicher Weise sollen nun auch die letzten Körperelemente im ausgedehnten Raume gegenwärtig sein, ohne selbst Ausdehnung zu besitzen! Dieser Erklärungsversuch beruht nicht auf der Beobachtung, sondern nur auf jener irrigen Ansicht, die da glaubt, das Teilbare müsse unbedingt in absolut Einfaches aufgelöst werden können.

Nun soll aber doch die weitere Zerteilung der „Atome“ nicht bloße Spekulation, sie soll ein Postulat der Empirie sein. Schon Leibniz wurde von empirischer Seite, nämlich durch die mikrographischen Beobachtungen und mikroskopischen Entdeckungen seiner Zeit, zu der Ansicht gebracht, die unendlich kleinsten Teilchen der Materie seien kleine Welten und Organismen für sich [1]. Auf ähnliche Gründe hin glaubte man später ein jedes Atom mit einer „Bibliothek voll Bücher und Buchstaben“ in Vergleich stellen zu dürfen. „Zwar lehren Physik und Chemie“, sagt Aug. Ritter [2], „daß ein jeder Körper höchst wahrscheinlich eine bestimmte endliche Zahl von kleinsten Teilen, sog. Atomen, enthält, welche bisher weder durch mechanische noch chemische Mittel in noch kleinere Teile zerlegt werden konnten. Doch sind wir keineswegs zu der Behauptung berechtigt, daß hiermit schon die Grenze der Teilbarkeit wirklich erreicht sei. Vielmehr deuten manche Erscheinungen der Elektrizität, des Magnetismus und des Lichtes auf die Möglichkeit hin, daß ein solches chemisches Atom noch der Schauplatz sehr verwickelter mechanischer Vorgänge sein könne.“ In gleicher Weise spricht der bekannte Chemiker Dumas seine Ansicht dahin aus, jene Grundstoffe, welche gewöhnlich als chemisch-einfache angesehen würden, seien chemische Verbindungen höherer Ordnung, so daß wir in denselben kompliziertere

---

[1] „Sciendum est enim, ut praeclari illi Micrographi, Kircherus et Hookius observavere, pleraque quae nos sentimus in maioribus, lynceum aliquem deprehensurum proportione in minoribus, quae si in infinitum progrediantur, quod certe possibile est, quum continuum sit divisibile in infinitum, quaelibet atomus erit infinitarum specierum quidam velut mundus, et dabuntur mundi in mundis in infinitum“ (Dutenssche Ausgabe II, 2, 20).

[2] Lehrbuch der technischen Mechanik 3.

Aggregate anderer, selbst wieder zusammengesetzter Elemente erblicken müßten.

Das sind eben „Ansichten". Wo bleiben die Gründe? Das einzige, worauf Tatsachen hinweisen, dürfte darin bestehen, daß das chemische Atom noch Teile besitzt, die, wenn sie auch in der Natur niemals voneinander getrennt werden, dennoch bei manchen Naturphänomenen als Einheiten in Betracht zu ziehen wären. Man mag dieselben „Uratome" nennen[1]. Namentlich dürften die Erscheinungen der Anziehungskraft, wie P. Dressel des weiteren ausführt[2], solche Urrechenpfennige nötig machen.

Dies wären nun die in dem Naturkörper stufenweise enthaltenen Teile, welche sich der Beachtung des Naturforschers darbieten: Molekeln, Atome *(minima elementaria)* und Uratome.

104. Reden wir von eigentlicher Teilbarkeit, so können wir eine dreifache unterscheiden: eine molare, molekulare und atomische. Die molare, welche mechanisch vor sich geht, liefert nur kleinere Massen (Molen) oder Partikelchen, die noch der Beobachtung zugänglich sind; die zweite, die molekulare, wird nicht durch mechanische Kräfte wie die erste, sondern durch physikalische (Wärme, Elektrizität usw.) bewerkstelligt und findet in unmeßbar kleinsten Massenteilchen, welche man Molekeln nennt, ihre Grenze; die dritte endlich, die atomische, wird durch jene Agentien zuwege gebracht, welche die unmeßbar kleine Molekel in ihre elementaren Bestandteile zu spalten vermögen. „Die molekulare und atomistische Teilbarkeit", sagt Hofmann[3], „sind der Beobachtung nicht mehr zugänglich und gehören daher ins Reich der Spekulation."

105. Bis jetzt beschäftigten wir uns mit der Teilbarkeit. Man behauptet aber überdies auch ein faktisches Geteiltsein. Vernehmen wir, was Chemie und Physik uns hierüber lehren.

Beziehentlich der Tatsachen der Chemie fragt es sich, ob die Teilchen ihren Charakter als Individuen, wir wollen sagen: ihr gegenseitiges Getrennt- und Abgeschlossensein, als eine ihnen wesentliche Eigentümlichkeit in den chemischen Prozeß mitbringen, ob sie auch später nach vollbrachter Stoffwandlung in den neuen Stoffen mit durchgreifender Trennung fortbestehen. Hierüber schrieb J. v. Liebig, man wisse nichts bezüglich des Zustandes, in welchem sich die Elemente zweier zusammengesetzten Körper befänden, sobald sich diese zu einer chemischen Verbindung vereinigt hätten; und die Art

---

[1] Der Name „Monaden" ist in jedem Falle unzulässig, weil ein jeder darunter ein absolut einfaches Wesen versteht und derselbe historisch in der Leibnizschen Philosophie einen bestimmten Sinn erhalten hat.

[2] In der Zeitschrift „Natur und Offenbarung" 1868, 65. Man vergleiche Moigno in dem Anhang zu der Rede A. W. Hofmanns „Sur la force de combinaison des atomes", Paris 1866, 63.

[3] Einleitung in die moderne Chemie 173.

und Weise, wie man sich die Elemente in der Verbindung gruppiert denke, beruhe nur auf Übereinkunft, die bei der herrschenden Ansicht durch Gewohnheit geheiligt sei[1]. Ähnlich Kekulé[2]: „Die chemischen Formeln bezeichnen nicht äquivalente Mengen, es sind nicht Äquivalentformeln, sondern vielmehr Molekularformeln. Wie bei den Atomen, so wirft sich auch hier die Frage auf: Wie groß oder wie schwer (relativ) sind die Molekeln der verschiedenen Körper? Nur eine Reihe von Betrachtungen, eine Spekulation, kann darüber zu einer Ansicht führen; und wie bei den Atomen, ja mehr noch als dort, so weichen auch über die Größe der Molekeln die Ansichten verschiedener Chemiker voneinander ab. . . . Geht man in den Betrachtungen noch etwas weiter, begnügt man sich nicht damit, eine Vorstellung gewonnen zu haben über die Anzahl der Atome der Elemente, die zu einer Molekel der Verbindung zusammengetreten sind, fragt man vielmehr nach der Art der Lagerung oder Gruppierung der Atome in der Molekel (nach der Konstitution der Verbindung), so sind der Natur der Sache nach — weil man sich weiter vom Gebiet des Tatsächlichen entfernt und tiefer in Betrachtungen und Spekulationen verliert — noch mehr verschiedene Ansichten möglich, und deshalb bedienen sich die verschiedenen Chemiker für ein und dieselbe Substanz einer oft sehr großen Anzahl verschiedener rationeller Formeln."

Somit kann nur als Tatsache gelten, daß die Elementarstoffe im chemischen Prozeß geteilt sind, und daß sie sowohl ihrer Masse als ihren elementaren Kräften nach in der chemischen Verbindung verbleiben[3]. Ob sie aber auch sonst immer und überall atomisch getrennt sind, das ist bis heute in der Wissenschaft nicht ausgemacht.

106. Noch klarer als die Chemie bezeugt die Physik das oftmalige Vorhandensein einer ganz erstaunlichen Diskretion oder Ge-

---

[1] v. Liebig, Über die Konstitution der organischen Säure, 1838.

[2] Lehrbuch der organischen Chemie I 57.

[3] „In generatione mixti non fit spoliatio simplicium usque ad materiam primam, aliter virtutes simplicium non manerent in mixto; nunc autem manent. Unde non est corruptio simpliciter, per quam fit generatio compositi, quum elementa non corrumpantur penitus" (S. Thom., Opusc. de natura materiae c. 8). — Und zwar müssen die Qualitäten der Ingredienzien in der Weise bleiben, daß sie bei der Analyse das Wiederhervorgehen genau der nämlichen Ingredienzien veranlassen. „In mixto manent formae miscibilium secundum virtutem: virtus autem ad actum pertinet, et ideo in mixto est, unde agatur ad generationem alterius miscibilium, secundum quod virtus unius miscibilium vincit proportionem, in qua salvatur forma mixti, unde corrupto mixto generatur corpus simplex" (a. a. O.). — Über die Art und Weise, wie die Qualitäten bleiben, wissen uns die heutigen Chemiker im Grunde nicht mehr zu sagen als die alten Peripatetiker. Der Gedanke, daß dieselben in gewisser Hinsicht getrennt blieben (ohne daß aber deshalb die Dinge selbst getrennt blieben), war den Scholastikern durchaus nicht antipathisch. Die Conimbricenses sagen: „Mixta ob diversas partium, e quibus constant, affectiones, in elementa sibi consimilia facile dissolvi queunt" (De gen. lib. 1, c. 10, q. 4, a. 2).

teiltheit in der Natur. Um sich hiervon einen Begriff zu machen, denke man an die Diffusion verschiedener Luftarten und Riechstoffe, wie Moschus, Rosmarin; an jenen Weinschmecker, der aus einem Glase Wein mit Sicherheit erkannte, es müsse Leder im Fasse sein, was man ihm nicht glaubte, bis man endlich nach Ausleerung des Fasses auf dessen Boden einen Schlüssel mit einem Riemchen daran fand. Man erinnere sich an das optische Phänomen der Farbenzerstreuung, welches fordert, daß das Substrat der Lichterscheinungen sich zu Abständen voneinanderreißt, die groß genug sind, um gegen die Länge einer Lichtwelle (396 bis 759 Millionenteile eines Millimeters) nicht vernachlässigt werden zu können. Ähnliches ist durch die Spektralanalyse kund geworden. Wie Kirchhoff und Bunsen mitteilen, macht sich Natriumdampf, wenn er auch nur ein zwanzigmillionstel des Gewichtes der Luft ausmacht, in der er sich befindet, durch die bekannte Natriumlinie bemerkbar. Ja nach der Berechnung jener Forscher vermag das Auge noch weniger als ein dreimillionstel Milligramm des Natronsalzes mit der größten Deutlichkeit zu erkennen [1].

Es fehlt auch nicht an Andeutungen, daß in Körpern, deren ungeteilte Einheit außer allem Zweifel steht, wie z. B. im tierischen und menschlichen Nervenkomplex, unbeschadet der höheren „dynamischen“ Einheit und Kontinuität eine irgendwie getrennte Vielheit sekundärer Natur vorhanden ist. Ist die gewöhnliche Ansicht über Elektrizität richtig, so kreisen in manchen Naturkörpern — auch in den Nerven — getrennte elektrische Ströme, und zwar so, daß man notwendig irgendwelche Trennung der Partikelchen voraussetzen muß. Der Nerv und Muskel besteht dem Anscheine nach aus einem regelmäßigen Systeme peripolar-elektrischer Partikelchen, von denen jedes eine positive Äquatorialzone und zwei negative Polarzonen besitzt.

Ob nun in allen diesen Fällen die Diskontinuität stets oder auch nur meistens bis zur tiefsten Grenze der Möglichkeit geht, ob sie vielleicht sogar jene Teilchen (Atome) darstellt, welche in eine chemische Verbindung einzutreten vermögen, oder ob es genügt, von sehr kleinen, aber doch mehr oder minder kleinen Partikelchen zu reden, für die der Name „Molecula“ wegen ihrer außerordentlichen Kleinheit passieren kann, hierüber weiß die Naturwissenschaft nichts. Ebensowenig vermag sie unbestrittene Beweise dafür aufzubringen, daß das faktische Geteiltsein in den Naturkörpern immer und überall so weit gehen muß als die physikalische oder gar chemische Teilbarkeit. Die Physik besitzt beispielsweise keine Beweise dafür, daß ich das Wasser im Glase nicht für ein Wasserindividuum halten dürfte, sondern stets als einen Haufen getrennter Molekeln anerkennen müßte. Wohl kann sie mir beweisen, daß da nicht jene

[1] Vgl. Poggendorfs Annalen CX (1860) 168.

vollkommene Stetigkeit vorliegt, wie der naive Beschauer glauben möchte, daß die Kontinuität jedenfalls eine in verschiedener Weise unterbrochene ist, und dazu auch noch wegen der inneren Verschiebbarkeit nach allen Richtungen hin mit der größten Leichtigkeit unterbrechbar. Die Naturwissenschaft vermag aber nicht zu zeigen, daß zwischen den Teilen benachbarter Molekeln niemals die nämliche Stetigkeit obwalten sollte, wie zwischen den Teilen der nämlichen Molekel. Wir können mithin ganz wohl im Glase ein einziges Individuum vor uns haben, welches in viele teilbar wäre, ähnlich wie z. B. irgend eine mathematische Linie in viele Linien geteilt werden kann.

§ 3.

Bewegungs- und Aggregatzustände.

107. Bisher haben wir kurz zusammengefaßt, was für unsern Zweck in den Lehren und Ansichten der Naturwissenschaft dienlich sein kann in Bezug auf Ausdehnung, Beweglichkeit, Dichtigkeit, Zusammendrückbarkeit und Ausdehnbarkeit, Porosität, Teilbarkeit und Geteiltsein der Körper.

Auf gute Gründe gestützt, nimmt die Naturwissenschaft an, daß in den Körpern neben Spannungs- und Kohäsions- auch Bewegungszustände von verschiedenen Dimensionen vorhanden seien; dies namentlich deshalb, weil der absolute Kältegrad (273° Celsius) von keinem Körper erreicht wird, also in allen Körpern Wärme, die Wärme aber wesentlich mit Molekularbewegung verbunden ist. Mit dem Lichte und der Elektrizität sind bekanntlich ähnliche Bewegungszustände verknüpft[1].

Vor einer mißverständlichen Deutung dieser neueren, vornehmlich an die Namen von Maxwell und Hertz anknüpfenden Entwicklung der Elektrizitätslehre warnt mit vollem Recht Dr W. Nernst. „Es ist allgemein bekannt", sagt er, „daß die Physik der neuesten Zeit sich sehr eingehend mit den elektrischen Schwingungen beschäftigt hat. Offenbar unter dem Einfluß dieser Arbeiten hat der Glaube Platz gegriffen, daß die sog. Fluidumstheorie der Elektrizität, die in ihr ein körperliches Agens erblickt, beseitigt sei, und man findet sogar häufig die ganz unmotivierte Behauptung, die Elektrizität sei ein Schwingungszustand. Allerdings hat die elektromagnetische Lichttheorie einen in jeder Hinsicht bündigen Beweis dafür geliefert, daß

[1] Bei den Alten finden wir zahlreiche Andeutungen über die innigen Beziehungen zwischen Wärme und Bewegung. So sagt z. B. der hl. Thomas: „Duplex est causa caloris ex corporibus coelestibus in his inferioribus generati: una quidem causa est motus, alia causa est lumen. . . . Non est autem intelligendum, quod mutua contritio vel confricatio corporis coelestis et aëris sit causa caloris, sed solum motus aëris ex superiori motu coelestis corporis causatus . . ." (De coelo lib. 2, lect. 10). Ebenso kannten die Alten die innigen Beziehungen zwischen Licht und Wärme. „Lux quantum est de se, semper est effectiva caloris." (So der hl. Thomas, Comm. in l. 2 sent. dist. 15, q. 1, a. 2 ad 5.)

die Erscheinungen des Lichtes, die man ja bekanntlich seit langem auf Wellenbewegungen zurückführt, ihrem Wesen nach elektrische Phänomene sind, oder daß mit andern Worten ein prinzipieller Unterschied zwischen Lichtschwingungen und den elektrischen Schwingungen nicht besteht. . . . Die Frage nach dem Wesen der Elektrizität bleibt trotzdem aber im großen und ganzen dieselbe wie vorher. Ein Beispiel mag die Sache uns verdeutlichen. Die Physik hat gelehrt, daß die Tonempfindungen sich auf Schwingungen in der Luft zurückführen lassen. . . . Wenn jemand, gestützt auf die Erfolge der Akustik, etwa sagen wollte, die Luft wäre ein Schwingungszustand, so würde man sofort das Unbegründete dieser Behauptung erkennen. Und doch hat man in neuester Zeit der Elektrizität gegenüber genau den entsprechenden Fehlschluß bisweilen begangen." [1]

Aber wie sollen wir uns die Undulationen in den Körpern vorstellen? Bei flüssigen Körpern, welche vermöge ihrer inneren Verschiebbarkeit sich nach allen Seiten hin und in allen möglichen Dimensionen ebenso leicht trennen wie vereinigen, erleidet das nicht die mindeste Schwierigkeit. Die Sache wird erst dunkel bei den festen oder festflüssigen Gegenständen, etwa bei dem warmen Nerven eines lebenden Organismus, in welchem der Physiker ja auch Wärmeschwingungen voraussetzt.

Geht man wieder von der Voraussetzung aus, daß die letzten Teilchen der Materie in absolut-unveränderlicher Weise ihre räumliche Ausdehnung innehalten, so ist man ohne weiteres zu der Annahme gezwungen, daß jene spröden und starrköpfigen Bestandteilchen sich in relativ-leeren Zwischenräumen hin und her bewegen; wir sagen in relativ-leeren Zwischenräumen, das will sagen: die sich bewegenden Teilchen dürfen in den Zwischenräumen kein Hindernis finden. Hiermit ist aber wohl vereinbar, daß die Zwischenräume mit irgendwelchen widerstandslosen Substanzteilchen ausgefüllt sind.

108. Da die Naturbetrachtung berechtigten Anlaß bietet, die im Stoffe enthaltenen Teilchen in einer dreifachen, fest bestimmten Abstufung zu betrachten, nämlich als Molekeln (Naturminima), Atome (Elementarminima) und Urbestandteile (die letzten Minima), so glauben manche Physiker und Chemiker sich zu der Annahme berechtigt, man müsse im Stoff nach der nämlichen Abstufung einen dreifachen Bewegungszustand voraussetzen. So müßten wir also in der inneren Stoffbewegung Molekular-, Elementar- und Minimalamplituden unterscheiden.

In den inneren Bewegungszuständen, namentlich in den Minimalbewegungen, dürften wir das Prinzip der inneren Dehnung suchen, die von der Materie her, also von unten herauf, wirkt, während ihr innere Kohäsion von dem Ganzen her, also von oben herab, ent-

[1] Nernst, Theoretische Chemie [4], Stuttgart 1903, 389.

gegenwirkt. Für sich allein trachten jene schwingenden Zitterbewegungen im Stoffe oder vielmehr die durch die Bewegungen in Tätigkeit versetzten Kräfte, diesen Bewegungen einen stets weiteren Schwingungsraum zu verschaffen, woraus sich ein Ausdehnungsstreben der stofflichen Dinge ergibt. Durch den Antagonismus dieses Strebens mit der Kohäsion erhält das Ding seine bestimmte Raumgestaltung.

Was Wärmebewegung und Elektrizität betrifft, weiß uns bis zur Stunde die Wissenschaft kaum mit einiger Wahrscheinlichkeit zu sagen, in welcher Weise dieselbe vor sich gehen soll. Nach der heute geläufigen Ansicht bestände die Wärmebewegung vorzugsweise in Molekularschwingung, aber auch in Elementar- und sogar Minimalschwingung. Bei der Wärme unterscheidet man Leitung und Strahlung. Die Wärmestrahlung hat, wie es scheint, als einziges Substrat den Äther; die Fortpflanzung der Wärme scheint in der Form von Minimalschwingung zu erfolgen, ohne daß sich letztere zuerst zu einer mehr einheitlichen Elementarschwingung angesammelt hätte.

109. Aus dem Verhältnis der Kohäsion und Expansion im Körper ergibt sich der verschiedene Aggregatzustand. Ist der Körper auf einen so großen Raum verteilt, daß die Dehnung über die Kohäsion das Übergewicht hat, so befindet sich der Körper im gasförmigen (elastisch-flüssigen) Zustand. Halten sich die genannten Kräfte das Gleichgewicht, so ist der Körper tropfbar-flüssig. In den festen Körpern hingegen wird die Expansion von der Kohäsion beherrscht. Aus der Verbindung dieser drei Grundzustände ergeben sich noch einige mittlere Aggregatformen, so z. B. der festflüssige Aggregatzustand, in welchem sich die organischen Gewebe befinden. Diese lassen sich auf jene drei zurückführen.

In neuerer Zeit wird außer den drei genannten noch ein vierter Aggregatzustand erwähnt. Es läßt sich aber für denselben keinerlei Begründung beibringen, überdies ist ein solcher Zustand wohl gar nicht denkbar.

110. Häufig begegnet man bei den Naturforschern der Unterscheidung zwischen wägbaren und unwägbaren Stoffen. Letztere pflegt man unter dem Namen Äther zusammenzufassen. Der Äther fand bereits in der aristotelischen Philosophie Anerkennung, allein die Vorstellung, die man sich damals von seiner Beschaffenheit machte, hat sich als unhaltbar herausgestellt. Den Naturforschern ist es bis in die neueste Zeit nicht gelungen, alle Erscheinungen, zumal die Strahlungsvorgänge, auf bereits bekannte Kräfte und Eigenschaften der wägbaren Materie zurückzuführen. So blieb denn nichts übrig, als für diesen unerklärbaren Rest von Erfahrungstatsachen einen anders gearteten Körper anzunehmen, für den der Name Äther allgemein angenommen wurde. Die Benennung „Vakuum“ oder „leerer Raum“, wie Ebert und Lodge vorschlugen, fand mit Recht keinen Anklang. Wir können den Äther an und für sich nicht wahrnehmen, sondern setzen seine Existenz voraus. Huygens scheint der erste

gewesen zu sein, der 1678 für Annahme des Äthers im modernen Sinne eintrat. Fast hundert Jahre später kommt Euler auf diese Idee zurück.

Begreiflicherweise sind die Vorstellungen der Naturforscher über die Eigenschaften des Äthers verschieden. Euler, Faraday, Bolzmann lassen ihn den Raum stetig ausfüllen, letzterer nimmt dabei an, daß er zusammendrückbar sei. Jedoch überwiegt die Ansicht, daß auch der Äther aus Atomen bestehe, die sich mit oder ohne Lücken aneinanderreihen. „Man pflegt dem Äther“, sagt P. L. Dressel S. J.[1], „ziemlich allgemein den Charakter einer feinen inkompressibeln Flüssigkeit beizulegen, die alles erfüllt und in welche nicht bloß die wägbaren Körper, sondern auch deren Teilchen eingebettet sind. Insofern er die fortschreitende Bewegung der Himmelskörper in keiner Weise schwächt und auch bei Übertragung der verschiedenen Arten von Wellen nichts von deren Energie zurückhält, muß er als reibungslos gelten. Die Erscheinungen der elektrostatischen und elektromagnetischen Feldzustände, ebenso die Strahlungsvorgänge zwingen, dem Äther Trägheit, also auch Masse und eine Art von Elastizität beizulegen.“

Es kann nicht in Zweifel gezogen werden, daß der Äther als Vermittler vieler Wirkungen in der Natur durchaus in Rechnung gezogen werden muß, wenn man sich über die Tätigkeit der Naturdinge Klarheit verschaffen will.

B. Der Stoff als Träger von Tätigkeiten.

§ 1.

Das Wirken der körperlichen Dinge nach außen.

111. Alles, was wir bis jetzt betrachtet haben: Ausdehnung, Beweglichkeit und Dichtigkeit — Kompressibilität und Expansivität —, Porosität, Teilbarkeit, Diskontinuität — die Bewegungszustände —, die Unterscheidung zwischen wägbarer und unwägbarer Materie: das alles bezog sich direkt oder indirekt auf die räumliche Ausbreitung der Naturdinge, auf ihre materielle Seite. Die Dinge bieten aber auch noch eine andere Seite der Betrachtung dar.

Wem würde bei einigem Nachdenken über die Natur, welche sich vor unsern Sinnen ausbreitet, das wunderbare, milliardenfältig verschlungene Netz der Beziehungen, welche alle Dinge wie durch unsichtbare Fäden miteinander in Verbindung setzen, entgehen können? Es gibt keine Veränderungen und Erscheinungen in der Natur, welche nicht in dieser oder jener Weise als die Folgen wechselseitiger Einwirkungen der Dinge oder deren Teile anerkannt werden müßten. Ist diese gegenseitige Abhängigkeit auch nicht immer Gegenstand unmittelbarer Wahrnehmung, so drängt doch die allgemeine Erfahrung

---

[1] Lehrbuch der Physik II, Freiburg i. Br. 1905, 990.

so sehr zu der allgemeinen Gültigkeit dieses Gesetzes hin, daß an demselben weder von philosophischer noch von naturwissenschaftlicher Seite gezweifelt wird. Und zwar wirken die Körper und deren Teile nicht nur dann aufeinander ein, wenn sie sich berühren, nein, auf die weitesten, unberechenbaren Entfernungen findet dieser lebhafte Verkehr ohne Unterbrechung statt.

Alles Sein ist des Wirkens wegen, und das Wirken ist eben das Sein in seiner vollen Entfaltung. In der Tat erscheint überall das Sein der Naturdinge so innig mit einem Naturwirken verbunden, daß manche philosophierenden Naturforscher zu dem Irrtum verleitet wurden, das Wesen der Dinge in ihre Wirksamkeit zu verlegen. Ein jeder Naturkörper also steht da, nicht nur als ein räumlich Diffuses, sondern auch als eine Einheit, von welcher eine ganz bestimmte Wirksamkeit geübt wird.

Sehen wir von den mit Leben begabten Körpern ab und fassen wir das allgemeine Verhalten aller Naturdinge ins Auge, so dürfen wir sämtliche Tätigkeitsäußerungen in drei Gruppen zusammenstellen: Wirken nach außen, Beharrung, Herstellung der inneren Gleichgewichtslage.

Der Charakter der ersten Gruppe (also der eigentlichen Kraftäußerungen im engeren Sinne dieses Wortes) ist Einwirkung auf anderes, welche sich in hervorragender Weise als eine Mitteilung des Eigenen an anderes *(actio transiens)* darstellt. Diese zeigt sich zuerst in der Bewirkung gegenseitiger Annäherung, welche man seit Newton mit dem metaphorischen Namen der Anziehung zu benennen pflegt, während man früher derartige Erscheinungen auf einen dem Dinge innewohnenden *impulsus* oder *impetus* zurückführte. Die Bewirkung gegenseitiger Nähe und möglichst inniger Berührung ist so allgemein, daß Abstoßung und indifferentes Verhalten von den Naturkundigen als Spezialfälle behandelt werden, welche nur auf indirekte Veranlassung hin eintreten, wie z. B. die „Abstoßung" eines Luftballons von der Erde. Unter den Weltkörpern zeigt sich die gegenseitige Annäherung als Gravitation, auf unserer Erde als Schwerkraft, unter einander nahe gebrachten Körpern als Adhäsion oder als Durcheinandermischung und Molekularaggregation (z. B. Diffusion der Gase oder auch tropfbarer Flüssigkeiten, kristallinische Aggregation derselben Teilchen in den Kristallen, Absorption der Gase in Flüssigkeiten, Lösung fester Stoffe in lösenden Flüssigkeiten zu einem homogenen Liquidum, Aufnahme lösender Flüssigkeiten aus der Luft seitens der „zerfließenden" Substanzen, die eigentümliche Kristall- und Hydratwasseraufnahme, die Legierung der Metalle, die Bildung von sog. Doppelmolekeln u. dgl. m.).

112. Die Mitteilungstätigkeit zeigt sich zunächst in der Ausgleichung verschiedener Bewegungszustände; so in der Neutralisierung entgegengesetzter Elektrizitäten, in der Temperaturausgleichung zwischen Körpern von verschiedenem Wärmegrad und

ebenso in der Verteilung der mechanischen Bewegung beim Zusammenstoße.

Am vollständigsten zeigt sich die gedachte Tätigkeit bei der sog. chemischen Synthese. Bei dieser teilen die Naturdinge ihre chemischen Eigenschaften einander mit und gehen infolge dieser Mitteilung in ein neues Ganzes über. Die Eigenschaften, welche die Ingredienzien einer chemischen Verbindung einander mitteilen, müssen mit einer Ungleichartigkeit, sozusagen mit einer entgegengesetzten Einseitigkeit behaftet sein. Diese Mitteilungstätigkeit bezieht sich sowohl auf die Quantität als auch auf die Qualität der Verbindung: letzteres will besagen: den Grad der Innigkeit und Festigkeit derselben. In Bezug auf Quantität erscheint sie als Atomizität, in Bezug auf Qualität als Affinität. Sie ist nicht nur zwischen den verschiedenen Elementen verschieden, sondern kann auch zwischen bestimmten Elementen je nach der Temperaturverschiedenheit sich ändern. Man pflegt in neuerer Zeit die eigenartige chemische Mitteilungstätigkeit nicht sowohl der ganzen Stoffmasse, als vielmehr dem Elementarminimum (Atom) zuzuschreiben. Hierzu ist man berechtigt, teils weil die infolge gedachter Tätigkeit eintretende Auflösung bis zu den Elementarminima vorgeht, teils weil das in verschiedene Verbindungen eintretende Minimum seinen chemischen Charakter behält.

Indem alle Dinge auf dem tiefsten Grunde ihres Seins und Wirkens dahin gerichtet sind, auf anderes verändernd einzuwirken und von Eigenem nach außen mitzuteilen, verraten sie sich als Wirkungen eines Urgrundes, der alle Dinge dadurch ins Dasein rief, daß er sie zu mehr oder minder entsprechenden Abbildern seiner eigenen Vollkommenheit machte, also gewissermaßen von dem Seinigen nach außen mitteilte. Jede Wirkung ist das Bild ihrer Ursache. Alle geschaffenen Dinge sind insofern ein Abbild des Schöpfers, als sie im Grunde ihres Seins den Trieb besitzen, andere Dinge in irgend einer Weise sich selber ähnlich zu machen.

113. Bisher sprachen wir von der Mitteilung eigener Eigenschaften an andere Dinge. Indessen charakterisiert sich nicht jedwedes Einwirken, welches die Naturdinge aufeinander ausüben, als eine solche Mitteilung. Überall wird freilich von dem, welches auf anderes einwirkt, irgend ein Bewegungszustand hervorgerufen, welcher dem Bewegungszustande des einwirkenden Gegenstandes äquivalent ist. Hier tritt aber oft ein Phänomen ein, auf welches die Alten mit dem Satze hindeuteten: *Quidquid recipitur, ad modum recipientis recipitur.* Das Ding, welches sich unter dem von außen erhaltenen Bewegungszustand zunächst rezeptiv verhielt, wird durch seine veränderten Verhältnisse zu der seiner eigenen Natur entsprechenden Tätigkeit angeregt. Die in dem Dinge schlummernden Kräfte *(potentiae)* gehen in die ihnen eigentümliche Tätigkeit über, und zwar zunächst in demselben Grade, als sie von außen her angeregt wurden, und unter Erschöpfung der

anregenden Kräfte. So kann beispielsweise ein Panzer durch die anprallende Kugel in Wärmevibrationen versetzt werden, wobei so viel Wärme zum Vorschein kommt, als die Kugel mechanische Bewegung besaß. Mechanische Bewegung wird gegen Wärme „ausgelöst". In derartige Auslösungen können auch andere Kraftwirkungen, welche im Innern des Körpers vorhanden sind, infolge der gestörten inneren Gleichgewichtslage hineingezogen werden. Ein kleiner Funke kann eine gewaltige Pulvermine zur Explosion bringen. Hier findet also zwischen den auslösenden Kräften und den ausgelösten nicht nur qualitative Verschiedenheit, sondern auch eine quantitative Disproportion statt.

Auch durch diese Auslösungstätigkeit verraten sich die Dinge als dem Einfluß jenes Urgrundes unterstellt, welcher durch seine primitive Einwirkung, mit der er (als *motor primus*) die Dinge in Bewegung versetzte, dieselbe zu einer ihrer eigenen Natur entsprechenden Tätigkeit anregte. Alles, was im Verlaufe der Jahrtausende im Kosmos in naturgemäßer Weise geschah, geschieht und noch geschehen wird, was ist es anderes als eine weitere Folge jener ersten Anregung?

§ 2.

Die Beharrung.

114. Bevor man jedoch nach außen tätig ist, heißt es: Bewahre, was du hast. Und so beobachten wir in den Körpern eine zweite Gruppe von Tätigkeiten, welche von der Mitteilungstätigkeit, der *actio transiens,* vorausgesetzt werden. Es ist das die Beharrung, mit welcher jeder Körper sich in seinem Zustande behauptet. *Natura est conservatrix sui,* sagten die Alten[1]. Aber erst Galilei hat der „Trägheit" oder Beharrung eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt[2].

Auf den ersten Blick scheint diese Eigenart der Dinge etwas Selbstverständliches zu sein. „Die Trägheit der Materie", sagt Dühring, „in Rücksicht auf den Zustand der Ruhe leuchtet ein.

---

[1] Mit Boëthius sagt der hl. Thomas: „Dedit divina providentia creatis a se rebus hanc vel maximam manendi causam, ut quoad possunt, naturaliter manere desiderent. Quare nihil est, quod ullo modo queas dubitare, cuncta quae sunt, naturaliter appetere constantiam permanendi devitareque perniciem" (Quaest. disp. q. 21 De verit. a. 2).

[2] Das Wort „Trägheit" wurde zuerst von Kepler gebraucht. „Dieses Wort", sagt Euler, „ist zuerst von denen in die Philosophie eingeführt worden, welche behaupten, alle Körper hätten eine Neigung zur Ruhe. Sie betrachten die Körper wie träge Menschen, welche die Ruhe der Arbeit vorziehen, und schreiben den Körpern einen Abscheu vor Bewegung zu, welcher der Arbeitsscheu gewisser Menschen gleicht. Hat man nun auch das Irrtümliche solcher Anschauungsweise erkannt und eingesehen, daß die Körper sich ebenso im Zustande der Bewegung erhalten wie in dem der Ruhe, so hat man doch das Wort beibehalten, um im allgemeinen jene Eigentümlichkeit zu bezeichnen, womit die Körper sich in dem gleichen Zustande, sei es dem der Ruhe oder der Bewegung, zu erhalten trachten" (Lettres à une princesse d'Allemagne l. 74).

Jene zweite Seite des Trägheitsgesetzes aber, der zufolge der Bewegungszustand nach Richtung und Geschwindigkeit beharrt, ist so wenig ein selbstverständliches Axiom, daß sie vielmehr allen gewohnheitsmäßigen Vorstellungen zuwiderläuft. Die gradlinige Fortsetzung der Bewegung mit derselben Geschwindigkeit ins Unbestimmte ist ein Vorgang, dessen Paradoxie seine Entdeckung lange hindern mußte. Da nun von der Einsicht in denselben jeder Schritt in der Dynamik abhängt, so haben wir in der Galileischen Beharrung und in der Anwendung dieses Begriffes auf die Erklärung und Konstruktion der zusammengesetzten Erscheinungen einen ähnlichen Grundpfeiler der Wissenschaft anzuerkennen wie in der Vorstellung von der Erzeugung der Geschwindigkeiten. Erst aus den beiden Ideen zusammengenommen lassen sich die Phänomene der Kraftwirkung erklären und konstruieren, und sind von Galilei insbesondere die Fallgesetze und deren Kombinationen entwickelt worden." [1] Wie sollen wir also die Trägheit auffassen? Ist sie eine Kraft? Wenn wir unter Kraft das Vermögen verstehen, auf sich selbst oder auf anderes verändernd einzuwirken, müssen wir die gestellte Frage mit Nein beantworten. Oder, um den Fragepunkt genauer abzugrenzen, dürfen wir uns im ruhenden Körper das Beharrungsvermögen nicht als eine Kraft denken, die der äußeren Einwirkung eigentlich entgegenwirkt? Nein; denn sonst müßte die Energie des Anstoßes teilweise aufgewendet werden, um die widerstehende Kraft zu überwinden, und nur ein Rest derselben könnte zur Hervorbringung der Bewegung dienen. Dem widerspricht aber die Erfahrung. Ebensoviel als die Ursache an Bewegung einbüßt, wird im bewegten Körper erzeugt.

§ 3.

Gestaltung der inneren Gleichgewichtslage.

115. Bevor man „bewahren" kann, muß man „besitzen"; und deshalb müssen wir als dritte Gruppe jene Tätigkeiten verzeichnen, mit welchen ein jedes Naturding sich die ihm gebührende Ausstattung, das will sagen: das seinem Wesen entsprechende innere Gleichgewicht gewinnt. Selbstgestaltung kann man diese Tätigkeit nennen. Hierher gehört hauptsächlich die ganz bestimmte Raumeinnahme, wie sie den verschiedenen Körpern zukommt.

Man hat beobachtet, daß die kleinsten Massenteilchen der Stoffe im Gaszustande bei gleichen Wärme- und Druckverhältnissen ein gleiches Volumen besitzen. Dasselbe weiß man von einigen Stoffgruppen im festen und flüssigen Zustande. Ein jeder Körper hat unter bestimmten Verhältnissen sein fixes Volumen, und es gehört unter Umständen eine unglaubliche Menge mechanischer Kraft dazu, um einen Körper über sein Volumen hinaus in irgend erheblicher

[1] Dühring, Kritische Geschichte der allgem. Prinzipien der Mechanik [2], Leipzig 1877, 31.

Weise zu vergrößern, oder auch so zusammenzupressen, daß er merklich an Umfang verliert.

Im allgemeinen füllen die Körper den Raum nicht bloß so aus, daß sie Widerstand zu leisten im stande sind, sondern die Elastizitätserscheinungen zeigen uns überdies, daß sie bis zu einer bestimmten Grenze ihre Raumerfüllung wiederherstellen, wenn dieselbe durch eine äußere Kraft verändert worden ist.

Die Gase machen von der eben erwähnten Eigentümlichkeit scheinbar eine Ausnahme, aber auch nur scheinbar. Während sie sich nämlich nach Beseitigung eines äußeren Druckes wieder ausdehnen, folgen sie einer Kraft, welche ihr Volumen vergrößert, kehren aber nicht von selbst in ihr früheres Volumen zurück. Man sollte also glauben, daß sie ihrer Natur gemäß dahin streben, einen stets größeren Raum einzunehmen. Das Phänomen erklärt sich hinlänglich dadurch, daß die Gase gewöhnlich durch die sie umgebenden Körper in einem Volumen zusammengedrückt gehalten werden, welches ihrer Natur nicht vollkommen entspricht und sich also durch ihre ausdehnende Tätigkeit ein entsprechenderes Volumen zu erwirken trachten.

Nach einer andern weitverbreiteten Ansicht wären im gasförmigen Zustande die kleinsten Massenteilchen eines Körpers durch die Bewegung ganz aus dem Zusammenhange herausgerissen und flögen nun nach den gewöhnlichen Bewegungsgesetzen geradlinig fort; so oft zwei solcher Körperchen in ihrer Bewegung zusammenstießen, flögen sie mit derselben Heftigkeit wieder auseinander, mit der sie zusammengeflogen wären. So u. a. R. Clausius[1]. Man hat von dieser Gastheorie oft gesagt, sie sei heute bereits allgemein anerkannt. Dies dürfte nicht ganz richtig sein. Dühring[2] z. B. ist auf das „Crambamboli und Wettrennen der Molekeln gegen sich selbst und gegen die Wände“ schlecht zu sprechen und meint, das seien „billige Ausmalungen von Fiktionen und nicht im mindesten Tatsachen, die sich durch Schlüsse aus irgend welchen Beobachtungen ableiten ließen“.

Unseres Erachtens ist die Frage, welcher der beiden Theorien der Vorzug einzuräumen sei, bei dem jetzigen Stande der Forschung noch nicht spruchreif. Jedenfalls werden alle halbwegs bedachtsamen Verteidiger der mechanischen Gastheorie einräumen, daß es sich im günstigsten Falle um eine annehmbare Hypothese handelt. Wir können den Ausgang der Forschung ruhig abwarten. Grundsätzliche Bedenken können gegen dieselbe nicht geltend gemacht werden. Verhielte sich die Sache wirklich so, dann hätten wir das Gas im freien Zustande niemals als einen Körper, sondern stets als eine wirkliche Vielheit von Körperchen zu betrachten.

---

[1] Abhandlungen über die mechanische Wärmetheorie, Braunschweig 1867, 2. Abt., S. 237.

[2] In seiner Schrift „Neue Grundgesetze zur rationellen Physik und Chemie“.

116. Dies zur Feststellung des einfach Tatsächlichen. Hierbei ist nun wohl zu beachten, daß alle hierhergehörigen Erscheinungen nicht in irgend einer äußerlichen Einwirkung auf den Körper ihren Grund haben, sondern von den Dingen selbst ausgehend und demgemäß als selbsteigene Tätigkeit derselben betrachtet werden müssen. Wir erkennen da die Tätigkeit von Vermögen, mit welchen der Körper seine Seinsweise im Raum hervorbringt, eine Tätigkeit, welche eventuell starken Widerstand zu leisten vermag.

Vermöge der Kohäsionstätigkeit haftet der Körper in sich selbst mit seiner gewaltigen Macht zusammen. Es bedarf eines Gewichtes von 80 kg, um einen 1 mm dicken Gußstahldraht auseinanderzureißen. Der zerreißenden Zugkraft entspricht eine ebensogroße zu überwindende Kraft, welche die Teilchen des zu zerreißenden Körpers zusammenhält. In gleicher Weise bekundet sich, so oft ein fester Körper in eine chemische Verbindung eintritt, der Zusammenhang seiner Teile als etwas, was überwunden werden muß. Überhaupt zeigt sich die Kohäsion bei den festen Körpern am stärksten.

Mit der zusammenhaltenden Tätigkeit wohnt den Körpern zugleich eine ausspannende Dehnung inne. Diese Dehnkraft hält bei tropfbar-flüssigen Körpern der Kohäsion nahezu das Gleichgewicht; bei den luftförmigen ist die Wirksamkeit der Dehnkraft bei weitem überwiegend; und soll der luftförmige Körper in eine feste oder flüssige Verbindung übergeführt werden, so muß sein Ausdehnungsstreben bewältigt werden.

Wir sagten, einem jeden Dinge sei ein gewisser Grad der Dehnung und des Zusammenhaltens natürlich. Dem steht nicht entgegen, daß die Kohäsion ebensowohl wie die ihr entgegenwirkende innere Spannung auch von äußeren Umständen abhängig ist. Daß dieses der Fall sei, zeigt die Erfahrung. So wie äußere Umstände die eine oder die andere Wirksamkeit begünstigen, wird sich das Volumen des Körpers vergrößern oder verkleinern, oder es wird gar eine Änderung des Aggregatzustandes erfolgen. Da die Dehnkraft jene Spannung auch durch Vermittlung innerer Bewegungszustände zu stande bringt, so ist die leicht begreifliche Folge, daß die Körper durch „Zufuhr" von Wärme ausgedehnt zu werden pflegen [1].

Die Selbstgestaltungstätigkeit unterscheidet sich dadurch von den beiden vorher erwähnten, daß sie sich als eine vorwiegend statische, nicht dynamische darstellt: sie macht sich in der Herstellung und Aufrechterhaltung des physikalischen und chemischen Äquilibrium geltend und läßt daher den Körper unter gewöhnlichen Verhältnissen

[1] Über die Wärme als Ursache der Ausdehnung lesen wir bei Tolet: „Densatio et rarefactio tribus ex causis provenit. Prima est alteratio secundum calorem et frigiditatem; calefactio enim rarefactionis causa est, frigefactio vero condensationis, non quod ipsa calefactio sit rarefactio, aut frigefactio condensatio; sunt enim alterationes diversae, sed quod ex illis istae sequantur ut ex causa" (in l. 4 Physic. Arist. c. 9, q. 11).

in völliger Ruhe erscheinen. Indessen kann auch sie Bewegungsveränderung im Gefolge haben, ja unter Umständen nicht weniger effektvoll nach außen auftreten als die andern Tätigkeiten. Wie die Beharrungstätigkeit — etwa in entgleisten Eisenbahnzügen — Wagen und Häuser zu zertrümmern vermag, so kann die Selbstgestaltungstätigkeit Felsen spalten und Brücken auseinanderreißen.

Im Vorübergehen sei noch kurz erwähnt, daß nach der Ansicht vieler Physiker die Naturkörper auch noch ein gewisses magnetisches und Elektrizitätsgleichgewicht in ihrem Innern besitzen, welches sie ebenfalls aus sich selbst nach Möglichkeit wiederherstellen, so oft es gestört wird. Hierher gehört jenes Elektrizitätsgleichgewicht, dessen Störung nach der Ansicht mehrerer Chemiker eine jede Stoffwandlung einzuleiten pflegt. Infolge der Verbindungstendenz, sagen sie, wird das elektrische Äquilibrium aufgehoben; unmittelbar nach der Auflösung des Stoffes in die Elementarminima werden in letzteren freie entgegengesetzte Elektrizitäten erzeugt, worauf infolge der elektrischen Anziehung und Abstoßung eine Annäherung und Verkettung der Elementarminima bewirkt wird, alsdann vollzieht sich mit einer gegenseitigen Neutralisation und Aufhebung der freien Elektrizitäten der Akt der Verbindung; und solange die Verbindung dauert, dauert auch die gedachte Neutralisierung.

117. Zu der statischen Tätigkeitsgruppe gehört auch dem Wesen nach jene Tätigkeit, welche unter dem Namen Kristallisation bekannt ist. Gehen Körper aus dem flüssigen in den festen Zustand über, so bilden sie regelmäßige polyedrische Figuren, die man auf sechs Grundsysteme zurückzuführen pflegt. Und zwar kristallisiert jede verschiedene Körperart nach einer bestimmten Figur oder nach bestimmten Figuren. Es kommt vor, daß Körper nach verschiedenen Grundtypen kristallisieren, je nachdem sie sich vorher in tropfbarflüssigem oder gasförmigem Zustande befanden. Oft sind die Formen, in welchen zusammengesetzte Körper kristallisieren, durchweg verschieden von denen der in jenen Körpern enthaltenen Elemente. Verschiedene Körper kristallisieren auch wohl in der gleichen Form. Aber das alles geschieht nach mathematisch genauen Winkeln und nach ganz bestimmten Gesetzen. Jede Flächenachse eines Kristalles verbindet parallele gleichartige Flächen. Gleichartige Teile einer Kristallgestalt erleiden bei eintretenden Kombinationen gleiche Veränderung. Wenn gleichbedeutende Achsen zweier oder mehrerer kombinierter Gestalten gegeneinander verglichen verlängert oder verkürzt erscheinen, so sind die Werte dieser Verlängerungen und Verkürzungen Multipla voneinander nach einer ganzen Zahl oder auch nach einer Bruchzahl, die in der Regel sehr einfach ist. Die Neigungswinkel der Flächen einer Gestalt sind beständig und unveränderlich, wie ungleichmäßig auch diese Flächen ausgedehnt oder in Kombinationen verändert erscheinen mögen. Mag also immerhin die Figur der Kristalle ihren nächsten Grund einigermaßen in der Figur kleinster Kristallteilchen

besitzen, so viel steht fest, daß von einer regellosen, rein mechanischen Aggregation von Atomen nicht die Rede sein kann. Man sieht sich vielmehr zu der Annahme hingedrängt, daß der Grund der Kristallisation in einer eigentümlichen Wirksamkeit der Kohäsionskraft zu suchen ist, so zwar, daß jeder Körper gebieterisch über seine Teilchen übergreift und diesen nach einem bestimmten Achsensystem eine geometrische Gestaltung gibt.

118. Drei Tätigkeitsgruppen haben wir jetzt betrachtet: zuerst die Kraft, welche auf anderes verändernd einwirkt, dann das Beharrungsvermögen und endlich die durch innere Expansion und Kohäsion sich vollziehende Gestaltung im Raume. In dem Zusammenwirken und Konflikt dieser drei Faktoren dürfte wohl alles physische Geschehen in der Welt, insofern es von der nächstliegenden effektiven Seite betrachtet wird, inbegriffen sein. Von seiten der Naturwissenschaft ist man hiermit einverstanden, nur daß man die Sache oft anders ausdrückt [1].

§ 4.

Der Stoff als Voraussetzung des organischen Lebens.

119. Bis jetzt haben wir jene Tätigkeiten notiert, welche allen Naturwesen gemeinsam sind: wir waren genötigt, jene an einzelnen Klassen von Naturwesen hervortretenden Erscheinungen, welche am meisten unsere Bewunderung und unser Nachdenken rege machen, gänzlich außer acht zu lassen. Goethe hatte nicht ganz unrecht. als er einmal beim Anblick von Seeschnecken und Taschenkrebsen entzückt ausrief: „Was ist doch ein Lebendiges für ein köstliches, herrliches Ding, wie abgemessen in seinem Zustande, wie wahr, wie seiend!“ Indem wir jetzt registrieren wollen, was die Naturwissenschaft über den Stoff. insofern er Träger der organischen und auch der psychischen Tätigkeit ist, als sichere Tatsache festgestellt hat, müssen wir uns zuerst das Charakteristische der fraglichen Erscheinungen vergegenwärtigen.

Man glaubte etwas Wichtiges auszusprechen, da man sagte, das Leben sei eine eigentümliche Funktion komplizierter Stoffmengen. Wenn Wasser im Kessel über der Berzeliuslampe zu brodeln beginnt — so ungefähr lauten die zutreffenden Worte J. Reinkes —, wenn der Dampfwagen keuchend über den eisenbelegten Weg dahinbraust,

---

[1] So unterscheidet z. B. Lagrange zwischen aktiven und passiven Kräften; passive nennt er alle die, durch welche die Körper in ihren wechselseitigen Lagen erhalten werden und die mithin den Widerstand gegen die Verschiebungen repräsentieren. Er hat hierbei ausdrücklich Pressungen und Spannungen im Auge. Hingegen bestände das wesentliche Merkmal der aktiven Kräfte darin, daß sie Ortsveränderung in der Lage der Körper oder Teilchen hervorbrächten; hierher gehörten z. B. die Anziehungen oder diejenigen Wirkungen, welche von „Federn“ ausgehen, die man sich zwischen den Körpern eingesetzt denken könnte (Théorie des fonctions [2], 3. Abt., Art. 42. Vgl. Dühring, Geschichte der Prinzipien der Mechanik 255).

wenn der Vulkan seine Pforten öffnet, glühende Schlacken und Dämpfe emporschleudert und feurige Fluten über die zerrissenen Hänge seines Kegels ergießt: so sind das alles Funktionen körperlicher Systeme, die in eigentümlichen Bewegungsvorgängen zum Ausdruck gelangen; und doch wissen wir alle, daß hier kein Leben waltet. Im Wachstum der Pflanze, im Fluge des Vogels, im freundlichen Anschmiegen eines Hundes tritt uns das Leben unzweideutig entgegen; am vertrautesten wird es uns in der täglichen persönlichen Erfahrung, in der Sorge für die eigene Existenz, in den tausenderlei Freuden und Leiden, welche dieselbe mit sich bringt, in der Hartnäckigkeit, mit der wir das Leben lieben, in dem Schrecken und dem Schmerz über den Tod eines uns nahestehenden Wesens [1].

In unsern bisherigen Erörterungen sahen wir, wie alle Tätigkeit der Naturwesen, insofern sie nicht mit Leben begabt sind, darin gipfelt, daß sie auf anderes einwirken und ihre Zustände an anderes mitteilen. Haben die leblosen Dinge ihr inneres Gleichgewicht erworben, so bewahren sie es; nur die Mitteilungstätigkeit nach außen treibt sie aus ihrer Ruhe heraus.

Demgegenüber bekunden die lebenden Dinge ein anderes, höheres Wesen [2]. Hier gipfelt die gesamte Tätigkeit nicht in einer Einwirkung nach außen, sondern in dem einheitlichen Aufbau des ganzen Organismus, sowie in dessen Reproduktion. Dem Organischen ist es eigentümlich, daß es sich fortwährend aus der Gleichgewichtslage heraustreibt, indem alles in demselben darauf abzielt, den Organismus durch Stoffwechsel zu entwickeln, zu erhalten, innerhalb gewisser Grenzen zu restaurieren und endlich zu reproduzieren.

Außerdem treten bei den zwei höheren Genera der lebendigen Wesen, bei dem Menschen und Tiere, sog. psychische Phänomene auf, durch welche äußere Dinge oder Vorkommnisse dem Subjekt in der Weise objektiv gegenwärtig werden, daß das Wesen dadurch in eine Wirkungsweise besonderer Art, in eine höhere Lebensregion hinaufgehoben wird.

120. Über die Lebensphänomene und deren Subjekt hat die heutige Wissenschaft vier beachtenswerte Punkte festgestellt.

Erstens hat die organische Chemie den Sachverhalt klargestellt, daß alle Kräfte, welche im Organismus mit chemisch-physikalischem Erfolge tätig sind, sich von den unorganischen Kräften gar nicht unterscheiden [3]. Das Lebensprinzip als solches verrichtet auch nicht den geringsten Teil der mechanischen, chemischen, physikalischen Arbeit, welche in den organischen Prozessen verwendet wird; sondern hierzu muß der erforderliche Kraftaufwand dem Organismus von außen her zugeführt werden. Erst in unserem Jahrhundert ist

---

[1] Deutsche Rundschau, 8. Jahrg. (1882), 4. Heft, S. 45.
[2] Man vergleiche S. Thomas, S. theol. 1, q. 18, a. 3 ad 1.
[3] Man vergleiche Kekulé, Lehrbuch der organ. Chemie I 10.

es gelungen, den wundervollen Kreislauf in seiner konkreten Gestalt nachzuweisen, durch welchen allen organischen Wesen die nötige Kraft zugeführt wird. Die Pflanze verbraucht die lebendige Kraft der Sonnenstrahlen, sie zersetzt Wasser, Kohlensäure, Ammoniak, Salpetersäure; sie erzeugt dann (unter Austritt von Sauerstoff) Kohlenhydrate, Eiweißkörper, Fette usw. Wie die Pflanze in chemischer Beziehung ein Reduktionsapparat ist, so ist das Tier ein Oxydationsapparat. Das Tier verbraucht im wesentlichen dasjenige, was die Pflanze entwickelt, es erzeugt dafür lebendige Kraft der Wärme und Arbeit und bildet als Endprodukte seines Zerfalles (unter Austritt von Kohlensäure) Wasser, Ammoniak usw. Alle Tätigkeiten, die der Mensch ausübt, indem er Lasten hebt, Wege zurücklegt, spricht, schreibt, entsprechen, wenn man von der Bestimmtheit, welche jene Tätigkeiten hinsichtlich eines Zweckes besitzen, absieht, den chemischen Zersetzungen in den Muskeln. Bei der Muskelkontraktion spielt der Zucker, speziell eine Art, die Dextrose, eine erhebliche Rolle; es ist sozusagen das Pulver, bei dessen Verpuffung der Muskel Arbeit leistet, während die vom Nerven übermittelte Erregung die Rolle des zündenden Funkens vertritt. Das Wachstum und die Ernährung jedes Tieres und jeder Pflanze vollzieht sich durch ein ineinandergreifendes Getriebe von physikalischen Vorgängen und chemischen Umwandlungen, wie solche aus der höchst verwickelten Konstitution der Organismen erfolgen müssen. „In chemischer Hinsicht", sagt der Göttinger Professor J. Reinke, „besitzt das Protoplasma auch der niedrigsten Organismen ein hoch kompliziertes Gefüge." In dem Protoplasma des *aethalium septicum* wies dieser verdienstvolle Botaniker etwa vierzig verschiedene Stoffe nach; hierbei betrugen die Eiweißstoffe etwa 30 % der Trockensubstanz[1]. Eine Molekel Eiweiß (Albumin) besteht (nach E. Harnack) wahrscheinlich aus 210 Atomen Kohlenstoff, 330 Atomen Wasserstoff, 52 Atomen Stickstoff, 66 Atomen Sauerstoff, 3 Atomen Schwefel. Eine Molekel des Zellwandmaterials besteht bei Pflanzen aus 6 Atomen Kohlenstoff, 10 Atomen Wasserstoff und 5 Atomen Sauerstoff. Aus bestimmten Zahlen von solchen Molekeln bilden sich dann Gruppen höherer Ordnung, die man „Micelle" oder „Tagmen" genannt hat.

Die Einführung der Nahrungsstoffe in die einzelnen Zellen geschieht zum großen Teile vermittelst der Endosmose. Kommt irgend ein Körper, z. B. Wasser, in die Nähe der organisierten Substanzen, zu denen die zellwandbildenden Stoffe größere chemische Verwandtschaft besitzen, so werden sie behufs innigster Atomannäherung in die Poren des Zellstoffes hineingerissen. Der einfach endosmotisch erzeugte Turgor der vitalen Zellen leitet die weiteren Wachstumserscheinungen ein. Es werden nämlich die über ihre normale Ko-

[1] Botanische Zeitung 1881, Nr 48. Untersuchungen aus dem Botanischen Laboratorium der Universität Göttingen, 1881, 2. Heft.

häsionslage hinausgereckten Teile der Zellwände in ihre überweiterten Poren neue chemisch verwandte Teile hereinziehen. Hierdurch werden die Teile, welche die Wände bilden, vermehrt, und letztere werden der Fläche nach erweitert. Dieser Teil der Wachstumsmechanik liegt der Intussuszeption zu Grunde. „Eingehendere Untersuchungen", bemerkt hierzu R. Tigerstedt[1], „der hierbei obwaltenden Erscheinungen haben indessen eine Menge Tatsachen kennen gelehrt, welche dafür sprechen, daß die Aufsaugung keinen so einfachen Prozeß darstellt, und daß dabei eine aktive Tätigkeit der Verdauungsschleimhaut eine wesentliche Rolle spielt."

Was die chemische Umbildung des Nahrungsstoffes anbelangt, so ist die neueste Forschung auf dem besten Wege, im einzelnen nachzuweisen, welche chemischen und physikalischen Gesetze dabei zur Anwendung gelangen. Wir wissen, daß der Einfluß des Lichtes dazu gehört, um aus Wasser und Kohlensäure, sobald diese von der Pflanze aufgenommen sind, ein Amyloid (Stärke) zu bilden, welches die erste Grundlage alles Organischen ist; wir wissen, daß der zu diesem Prozesse erforderliche grüne Farbstoff ebenfalls unter Mitwirkung des Lichtes zu stande kommt. Aus Stärke entstehen dann weiter Zucker oder Dextrin, weiterhin unter Aufnahme von Ammoniak und Schwefelgruppen und unter Angliederung aromatischer Verbindungen verschiedene Albuminate. Noch eine große Zahl biochemischer Umwandlungen müßten wir hier anführen, wenn wir eine auch nur irgendwie annähernde Vollständigkeit erzielen wollten. Bei allen diesen Prozessen, welche unter beständigem Zufluß von Sauerstoff vorangehen, findet Arbeitsteilung statt derart, daß die eine Zelle mittelst der offenen Diffusionspforten das Material zur Weiterbearbeitung an die andere Zelle abgibt.

Die genauere Kenntnis dieser Vorgänge verdanken wir dem fleißigen Forschen der Gegenwart. Die hierbei in Betracht kommende Auffassung ist die der alten Philosophie. Die Aristoteliker unterschieden, wie überall in der Natur, so auch bei den organischen Vorgängen eine teleologisch-formelle und eine mechanisch-materielle Seite. Die erstere besteht in der Richtung auf einen Zweck, mag derselbe nun frei gewollt und durch das sinnliche Begehrungsvermögen erstrebt oder im vegetalen Organismus veranlagt sein. Nach dieser formellen Seite haben die organischen Bewegungen allerdings ihren Grund in einem übermechanischen Lebensprinzip. Die materielle Ausführung sämtlicher organischen Bewegungen ist hingegen bis auf den letzten Rest dem Chemismus und Physikalismus zuzuschreiben. Nur drückten sich die Alten anders aus, indem sie das, was man heute als „chemische Eigenschaften" bezeichnet, *qualitates corporeae* nannten[2]. Eine „Lebenskraft" im Sinne der modernen

[1] Lehrbuch der Physiologie des Menschen I², Leipzig 1902.

[2] Man vergleiche S. Thom., S. theol. 1, q. 78, a. 1; Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 11.

Vitalisten, d. h. irgend ein besonderes wirkendes Prinzip, welches etwa Bewegung produziere oder sich zwischen die andern Kräfte einschiebe, ist durch sehr exakte Darlegungen der neuen Wissenschaft positiv ausgeschlossen.

121. Zweitens hat die Wissenschaft den Beweis hergestellt, daß nirgends in der Natur ein Organismus aus unorganischer Materie entsteht. In diesem Punkte war die Wissenschaft früherer Zeit dem Aristoteles auf die weniger richtige Fährte gefolgt, auf welche dieser — nicht durch falsche Philosopheme, sondern durch eine höchst mangelhafte Naturbeobachtung — verleitet worden war. Die alten Gelehrten huldigten durchweg der Meinung, es entständen oftmals aus vermodernden Stoffen manche unvollkommene Organismen. Sie glaubten aber nicht, es geschähe dieses lediglich durch Vermittlung der unorganischen (d. h. chemischen und physikalischen) Kräfte; im Gegenteil, sie waren der festen Überzeugung, daß Unorganisches zur Hervorbringung von Organischem unbedingt ungenügend sei. Wie also jenen vermeintlichen Tatsachen gerecht werden? Die alle lebende Wesen erzeugende Kraft, so sagten sie, muß in erster Linie von jenen lebenden Wesen hergeleitet werden, welche die Sterne bewegen; jene Sterngeister bringen alle Dinge auf der Erde unter Vermittlung der Himmelskörper und deren Bewegungen hervor; die Produktionskraft der Sterngeister muß aber, so oft es sich um die Hervorbringung vollkommener Organismen handelt, durch eine spezielle, dem Samen innewohnende Kraft ergänzt werden; bei den unvollkommenen Wesen bedarf sie solcher Ergänzung nicht[1]. Man kann nicht leugnen, daß bei der damaligen oberflächlichen Kenntnis der tatsächlichen Vorgänge in der Natur eine solche Erklärung sowohl den vermeintlichen Tatsachen als auch den Gesetzen des Denkens gerecht wurde.

Unterdessen machte mit fortschreitender Zeit die lückenhafte Naturkenntnis des Aristoteles und der älteren Aristoteliker allmählich einer richtigeren Platz. Schon Albertus Magnus hatte in seiner *Historia animalium* die vorgebliche Entstehung der Baumgans aus den Früchten des Entenbaumes in das Reich der Märchen verwiesen. Auch sonst fehlte es damals nicht an Bedenken gegen die Richtigkeit der aristotelischen Lehre. Aber erst durch die Untersuchungen von Franz Redi (1674), Vallisneri, Malpighi, Swammerdam, Réaumur (1734) und andern geriet die Überzeugung von dem tatsächlichen Vorkommen der *generatio aequivoca* ins Schwanken. Der Genfer Botaniker C. Bonnet (1720—1793) mag wohl zu den ersten gehören, welche mit aller Entschiedenheit leugneten, daß jemals etwas Lebendiges aus etwas Leblosem in der Natur entstände. Indessen fand die Urzeugung als Tatsache, die heute noch überall vorkäme, bis in die Gegenwart hinein ihre Verteidiger.

---

[1] Man vergleiche S. Thom., S. theol. 1, q. 70, a. 3 ad 3; lib. 2 De coel. lect. 10; Opusc. 34 De occultis operibus naturae.

C. G. Giebel[1] sammelt viele der hierher gehörigen Behauptungen und fügt dann selbst überzeugungskräftig hinzu: „Steckt in eure Versuchsgläser nur den Typus eines neuen Rhinozeros hinein, rührt ihn mit den materiellen Bedingungen seiner Entstehung um; es wird sicherlich das erwartete Rhinozeros herauskommen.“ [2] Hinsichtlich der Eingeweidewürmer (Parasiten) und der mikroskopischen Organismen walteten noch längere Zeit Zweifel ob[3], welche in den letzten Dezennien endgültig entschieden wurden. Echricht, Küchenmeister, Siebold, L. Leukart stellten die Sache in Bezug auf die Parasiten klar. Dasselbe taten in Bezug auf die Infusorien Ehrenberg und G. Balbiani, bezüglich der Schimmelpilze de Barry. Als der Pariser Akademiker Pouchet (1858) nochmals die Tatsächlichkeit der Urzeugung im Bereiche der Bakterien und ähnlicher Organismen behauptete, wies M. Pasteur in Gent durch die sorgfältigsten Experimente nach, daß in allen Fällen nur von einer durch Keime vermittelten Erzeugung die Rede sein könne. Hierdurch erhielt die Urzeugungslehre nach Huxleys Ausdruck ihren schließlichen Gnadenstoß. Als Charlton Bastian (1872) behauptete, die Autogonie ganzer Schwärme kleiner Aufgußtierchen dadurch bewiesen zu haben, daß er bis zu 212° F. erhitzte Lösungen sorgfältigst gegen alle äußeren Einflüsse absperrte, wurde er sofort durch die Versuche eines Mr. Sanderson, Drysdale, W. H. Dallinger u. a. auf das schlagendste widerlegt[4]. Heute gilt es allgemein als auf induktivem Wege ausgemacht, daß Organismen nur infolge einer verwandtschaftlichen Fortpflanzung entstehen.

Die Frage, ob es wohl möglich wäre, auf künstlichem Wege Organismen herzustellen, wurde längere Zeit hindurch in der neueren Wissenschaft diskutiert. Noch heute halten die „Urzeugungsalchemisten und Homunkulusfabrikanten“ der Darwinschen Schule die Sache nicht für erledigt. Als Berthelot in Paris die Entdeckung machte, daß die an sich schwache Affinität des trägen Stickstoffs und der übrigen sog. Organogene zu einander durch schwache elektrische Spannungen und gedämpfte Entladungen bedeutend gesteigert werden könne, glaubten jene sich der Erfüllung ihres Herzenswunsches um einen bedeutenden Schritt näher gebracht. Ein ähnliches Triumphgeschrei erschallte auf materialistischer Seite, als man in gewissen blasen- oder schlauchartigen Schleimgebilden, sog. „Niederschlagsmembranen“, künstliche „Zellen“ erblicken zu sollen glaubte. Wenn auch diese künstlichen Zellen mit den natürlichen Zellhäuten eine wirkliche Ähnlichkeit besäßen — was gar nicht der Fall ist —, so wäre eben klargestellt, wie die Zellmembranen in der Fabrik der

---

[1] Tagesfragen aus der Naturgeschichte, Berlin 1857, 194 ff. [2] Ebd. 212.

[3] Man vergleiche Taschenberg, Die Lehre von der Urzeugung, Halle 1882, 25.

[4] Man vergleiche Jackson, The Philosophy of Natural Theology, London 1874. 226—237.

Natur fabriziert würden. Eine Zellhaut ist aber so wenig eine lebendige Zelle, daß sie nach den neuesten Forschungsresultaten gar nicht einmal zum Wesen einer Zelle gehört. Bei der ausgesprochen materialistischen Tendenz vieler Forscher steht zu gewärtigen, daß noch oft derartige Rufe laut werden: man darf sich dadurch nicht verblüffen lassen.

Um noch einen Fall zu registrieren, so ließen vor einiger Zeit die Herren O. Löw und Th. Bokorny ein Schriftchen vom Stapel unter der Flagge: „Die chemische Ursache des Lebens, theoretisch und experimentell nachgewiesen“ [1]. Demnach bestände das Leben im lebendigen Eiweiß; das Leben des Eiweißes bestände in dem Umstande, daß dieser Stoff mehrere Aldehydgruppen (leicht verschiebbare Gruppen aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff) enthalte. Und der Beweis? Hier ist er: Experimentell steht es fest, daß die gedachten (höchst komplizierten) Gruppen in lebenden Organismen vorkommen, daß sie hingegen in toten fehlen. Also besteht das Leben in der lockern Konstitution der Aldehydgruppen! Wir wollen nicht leugnen, daß die Arbeiten der beiden Gelehrten geeignet sind, auf die chemische Konstitution des Eiweißes einiges Licht zu verbreiten, daß sie vielleicht auch eine bessere Kenntnis der chemischen Eiweißveränderung im Organismus anzubahnen geeignet schienen. Aber hierin auch nur den Anfang einer Erklärung des Lebens erblicken zu wollen, das ist denn doch mehr als naiv. Nach dieser Forschungsrichtung hin wird der Materialismus sein Ziel nie und nimmer erreichen. Noch mehr solcher Resultate, wie die soeben angedeuteten, würden noch mehr ins klare bringen, wie die großen Rechte der alten Denker die Effektuierung aller Vorgänge im Organismus den *qualitates corporeae* (chemisch-physikalisch-mechanischen) Kräften zugeschrieben haben.

Das eigentliche Resultat der bisherigen Forschung finden wir in den Worten E. F. v. Gorup-Besanez' ausgedrückt: „Seit es gelungen, den Harnstoff künstlich darzustellen, haben wir viele andere, im Tierkörper vorkommende organische Verbindungen künstlich dargestellt, so Glyzin, Leuzin und Taurin; auf synthetischem Wege die Fette und andere Stoffe mehr. Noch zahlreicher sind die Beispiele im Pflanzenreiche vorkommender und künstlich darstellbarer Verbindungen. . . . Allein es würde den in den Stand der Sache Uneingeweihten irreführen heißen, wollten wir verschweigen, daß es der Chemie noch keineswegs gelungen ist, eine Klasse organischer Verbindungen, die wir organoplastische oder histogene nennen wollen, wirklich organisierter oder der Organisierung fähiger Stoffe künstlich zu erzeugen. Kein einziger dieser Stoffe ist noch in unsern Laboratorien künstlich dargestellt: weder Albumin noch Faserstoff, weder Kaseïn noch Kleber, weder Stärkemehl noch Zellulose. Auch

[1] München 1881.

berechtigen uns keine aus der bisherigen Entwicklung der Chemie geschöpften Gründe zu der Hoffnung, daß es uns gelingen werde, eine Pflanzenzelle, eine Muskelfaser, einen Nerv, mit einem Worte wirklich Organisiertes auf chemischem Wege künstlich darzustellen." [1] Nur hätte der Gelehrte betonen müssen, daß es der Wissenschaft voraussichtlich noch oft gelingen wird, bloß Organisches (nicht Organisiertes) auf dem Wege der Synthese zu stande zu bringen. So stellt E. Fischer (Nachfolger von A. W. Hofmann in Berlin) Zucker dar; Zucker gehört mit Stärke und Zellulose zur Gruppe der Kohlehydrate.

122. Drittens erklärt sich die heutige Naturwissenschaft außer stande, die Lebenserscheinungen in der Welt des Organischen auf einen letzten Grund zurückzuführen, der sich durch die Worte: Elektrizität, Magnetismus, Licht, Wärme oder Affinität ausdrücken ließe. Sie wahrt allen diesen Naturkräften ihren Anteil an dem Lebensprozeß, und doch sieht sie sich gezwungen, anzuerkennen, daß dem Wirken dieser Kräfte im Organismus ein eigentümlicher Stempel aufgedrückt sei oder vielmehr eine eigentümliche Strebigkeit zu Grunde liege. „Das Wesen des Organismus", bemerkt G. A. Spieß[2], „besteht darin, daß alle die zahllosen an ihm vorkommenden Tätigkeiten auf ein gemeinsames Ziel hingerichtet, alle die einzelnen in ihm vorwaltenden Kräfte, so selbständig sie an und für sich auch sein mögen, zu einer höheren Einheit verbunden sind." Jede organische Gestalt bietet uns, wie sogar Schopenhauer[3] anzuerkennen gezwungen ist, eine Ganzheit, Einheit, Vollkommenheit und streng durchgeführte Harmonie aller Teile dar, die so ganz auf einem Grundgedanken beruht, daß beim Anblick selbst der abenteuerlichsten Tiergestalt es dem, der sich darin vertieft, zuletzt vorkommt, als wäre sie die einzig richtige, ja mögliche, und könne es gar keine andere Form des Lebens als gerade diese geben. Während in der Kristallform die Teile ihrer inneren Beschaffenheit und ihren inneren Prozessen nach voneinander unabhängig sind und in einem selbständigen und äußerlichen Verhältnis zum Ganzen stehen, so daß man sie unbeschadet ihres Wesens voneinander trennen kann, ist im Organismus jeder einzelne Teil nach seiner inneren Beschaffenheit und seinen inneren Entwicklungen durch die andern Teile und deren Prozesse bedingt, ist also in seinem inneren Sein vom Ganzen abhängig. „Einige haben geglaubt", sagt Johannes Müller, „das Leben sei nur die Folge der Harmonie, des Ineinandergreifens gleichsam der Räder der Maschine. . . . Ein solches Ineinandergreifen findet offenbar statt. . . . Allein diese Harmonie der zum Ganzen notwendigen Glieder besteht doch nicht ohne den Einfluß einer Kraft, die durch das Ganze hindurchwirkt und nicht von einzelnen Teilen abhängt, und besteht früher als die harmonischen

---

[1] E. F. v. Gorup-Besanez, Lehrb. der physiol. Chemie[3], Braunschw. 1874, 4.
[2] Physiologie des Nervensystems vom ärztlichen Standpunkte 486.
[3] Über den Willen in der Natur 55.

Glieder des Ganzen. . . . Der Organismus gleicht zwar einem mechanischen Kunstwerke . . ., aber der Organismus erzeugt im Keime den Mechanismus der Organe selbst[1] und pflanzt ihn fort. Das Wirken der organischen Körper hängt nicht bloß von der Harmonie der Organe ab, sondern die Harmonie ist eine Wirkung der organischen Körper selbst.“[2] Das organische Prinzip steht also über dem Stoff, den es unter beständigem Wechsel der Außenwelt entlehnt, um aus ihm den Organismus aufzubauen, den verletzten auszubessern und denselben in endloser Reihenfolge zu reproduzieren.

Vergeblich hat man versucht, den Mangel aller Erklärung dadurch zu verdecken, daß man den einzelnen Molekeln oder gar Atomen, welche in den einzelnen Klassen der Dinge vorkommen, eine gewisse Arbeitsgewohnheit und eine auf dem Wege der Erbschaft erworbene mechanische Fertigkeit andichtete. Mag man diese chemisch-physikalische Arbeitsfertigkeit der Atome sich so vollendet denken, wie man will: man wird im Ernste nicht einmal den Versuch wagen können, dadurch die in unbegrenzter Reihe sich wiederholende Fortpflanzung nach demselben Klassentypus zu erklären. Dazu kommt, daß die typisch-plastische Fähigkeit bei jedem tierischen oder pflanzlichen Organismus unzähligemal Aufgaben zu lösen hat, zu denen er weder durch eigene Gepflogenheit noch durch elterliche Erbschaft bis in die speziellen Prozesse hinein eingerichtet sein kann. Denn man darf wohl annehmen, daß sich bei fast jedem Individuum einmal Verletzungen ereignen, die ganz eigentümliche Anordnungen von Geweben, ganz besondere Neubildungen und Umwandlungen erfordern, wie solche weder der betroffene Organismus noch seine Vorfahren jemals herzustellen gehabt, bei welchen also eine übliche oder erbliche Verwendungsweise gar nicht in Frage kommen kann. Die in solchen stets anders gearteten Fällen überall hervortretende Freiheit in der reproduktiven Behandlung solcher Eingriffe in die Existenz des Einzelwesens, welche in unzähligen Fällen als Tatsache vor Augen liegt und sich stets als höchst zweckmäßig erweist, würde zu der Annahme hindrängen, jene Minima wären in der Lage, sich von Fall zu Fall über die Anwendung und Verteilung ihrer Kräfte zu verständigen. Da sagen wir mit Professor v. Hanstein[3]: „Wir überlassen jedem, zu urteilen, ob das nicht heiße, kleinere Rätsel oder Wunder, die schwer zu erklären scheinen, gegen unbegreiflich große zu vertauschen, die gar nicht zu begreifen sind.“ Derselbe Botaniker fügt hinzu: „Die Versuche, die planmäßige Ausgestaltung der organisierten Wesen,

---

[1] In gleichem Sinne hatte der hl. Thomas (nach Aristoteles) die „Natur“ beschrieben: „Natura nihil est aliud, quam ratio cuiusdam artis indita rebus, qua ipsae res moventur ad finem determinatum, sicut si artifex factor navis posset lignis tribuere, quod ex seipsis moverentur ad navis formam inducendam“ (in l. 2 Phys. lect. 14 zum 9. Kapitel des Aristoteles).

[2] J. Müller, Handbuch der Physiologie des Menschen I⁴ 21 ff.

[3] Der Protoplast als Träger der Lebensverrichtungen, Heidelberg 1880, 283.

ihren wiederkehrend sich ausprägenden Arttypus, ihre individuelle Entwicklung allein durch die Arbeit molekularer Kräftewirkungen zu erklären, haben zur Zeit nirgends das angestrebte Ergebnis geliefert. Wenn wir eingangs uns anheischig machten, zu versuchen, alle in die Augen fallenden organischen Bewegungen aus intermolekularen Beziehungen abzuleiten, so hat dies da seine Grenze gefunden, wo es sich nicht mehr um einfache chemische oder mechanische Arbeiten, sondern vielmehr um planmäßige Formentwicklung handelt. Die Tatsache aber, daß alle Organismen gerade in einer solchen ihre eigene Wesenheit besitzen und ihre kleinsten Teilchen schon deshalb nach Plan und Ordnung zusammen- und umlagern müssen, läßt sich mit aller Mühe aus der Wirklichkeit nicht hinauswerfen."

Professor W. Preyer[1] kommt uns hier, wie er glaubt, mit einer bedeutsamen Schwierigkeit. „Wenn man", so sagt er, „im stande ist, das Leben auch nur in einem einzigen Falle auf beliebig lange Zeit bloß durch Entziehung von Wasser oder bloß durch Entziehung von Wärme völlig aufzuheben, durch Zufuhr von Wasser und von Wärme es aber wieder hervorzurufen, so ist für die Lebenskraft kein Winkel mehr da, in den sie flüchten könnte. Sie jetzt noch halten wollen, wäre so, wie wenn jemand durch Austrocknung einer Zisterne einen Springbrunnen völlig aufhebt, durch Zufuhr von Wasser ihn wieder hervorruft und nun noch eine besondere Springbrunnenkraft annehmen wollte." Der geschätzte Gelehrte dürfte übersehen haben, daß in dem von ihm angezogenen Vergleichsobjekt die Zufuhr des Wassers eine materielle Bedingung ist, welche das Ausfließen des Wassers voll und ganz erklärt, daß aber dies in Bezug auf die zu den Lebensprozessen geforderten materiellen Bedingungen nicht gesagt werden kann. Herr Preyer mußte, um seine Wissenschaft zu Papier zu bringen, schreiben; Papieranschwärzung war für seine wissenschaftliche Publikation eine materielle Bedingung: wer wollte behaupten, daß Preyers gedruckte Leistungen in solcher Bedingung ihre allseitige Erklärung fänden?

Welcher Art ist nun aber das in Frage stehende Lebensprinzip? Da im Organismus die ganze mechanische Ausführung auf chemischem und physikalischem Wege vor sich geht, so ist für die Wirksamkeit einer „Kraft" im Hinblick auf einen mechanischen Erfolg kein Platz. Es muß also zunächst ein Direktiv- oder bestimmendes, ein den Organismus in seiner Eigenart konstituierendes Prinzip sein, welches aus der Reihe des Idealen heraus den Dingen seinen Seins- und Wirkungscharakter verleiht, ein Formalprinzip, eine *forma*, wie die Alten mit Aristoteles sich ausdrückten; nicht eine der Materie aufgeprägte Form, sondern eine dem materiellen Wirken zu Grunde liegende Form, welche das chemisch-physikalische Wirken in ihren Dienst nimmt zur Hervorbringung vitaler Leistungen.

[1] Naturwissenschaftliche Tatsachen und Probleme 28.

§ 5.

Die psychischen Phänomene.

123. Viertens endlich ist mit dem Fortschritt der wissenschaftlichen Forschung die unüberbrückbare Kluft zwischen den Erscheinungen des erkennenden Lebens, den sog. psychischen Phänomenen, und den nicht psychischen, stets klarer zu Tage getreten. Die Sache läßt sich beispielsweise und mit besonderem Interesse am Menschen betrachten.

Der Materialismus gefällt sich bis zur Stunde in der Behauptung, das ganze Erkenntnisleben sei nichts als ein eigenartiger Mechanismus des Stoffes. Zur Begründung hierfür wird er uns vieles mitteilen über die äußere und chemische Beschaffenheit der Hirnmasse, die hier ja ganz vorzüglich in Betracht kommt. Er spricht uns von Randwülsten, Bergen und Tälern, Brücken und Wasserleitungen, Balken und Gewölben, Klauen und Bäumen; er erklärt uns, wie aus den Ganglienzellen des Gehirns Primitivfasern ausgehen, hohle, mit einem öligen, gerinnbaren Inhalte versehene, etwa $^{1}/_{1000}$ Linie starke Röhrchen, welche miteinander die eigentümlichsten Verschlingungen und Durchkreuzungen eingehen; wie sich ferner in den verschiedenen Teilen die größte Verschiedenheit der chemischen Zusammensetzung kundtut, wie es da eigentümliche Hirnfette mit Phosphorgehalt und noch andere Stoffe gibt, die in keinem andern Gebilde in dieser Weise wiederkehren, wie im Gehirn ein beständiger und zwar viel schnellerer Stoff- oder Kraftwechsel vor sich geht als in den andern Organen usw. Ohne Phosphor, sagt Moleschott, kein Gehirnfett, ohne Gehirnfett kein Gehirn, ohne Gehirn kein menschlicher Gedanke. Große Köpfe, große Geister! „Es ist eine tägliche Erfahrung der Hutmacher", sagt Büchner, „daß die gebildeten Klassen durchschnittlich ungleich größere Hüte bedürfen als die ungebildeten."

Man unterläßt nicht, diesen Gedanken weiter auszuführen. Schon bei den Tieren, so sagt man, kann ein Zusammenhang zwischen der Gehirn- bzw. Kopfganglienbildung und der seelischen Begabung nachgewiesen werden. Bei den Menschen stehen in der Regel die geistigen Anlagen im Verhältnis zur Quantität des Gehirns. Zuverlässiges über Gewicht und Größe des Gehirns bei Menschen und Tieren bietet Obersteiner[1]. „Nach den bisherigen nicht sehr zahlreichen Wägungen findet man die schwersten Gewichte bei den Walen; Geldberg gibt für die Balaenoptera Sibbaldi 6700 gr und noch mehr an: das Gehirn des Elefanten pflegt leichter zu sein: ca 4000 gr. Krisp gibt 5430 an. Hingegen wiegt das Gehirn des Pferdes nur 600—680 gr, das des Stieres 400—500 gr; das Gehirngewicht des Gorilla übersteigt anscheinend niemals 500 gr." . . .

[1] Anleitung zum Studium der nervösen Zentralorgane[4], Wien 1901, Deutika, 142 ff.

„Es ist nicht richtig, daß der Mensch das relativ schwerste Gehirn besitzt; er wird darin von einigen Singvögeln, kleinen Affen und andern kleinen Säugetieren übertroffen. — Versucht man eine Parallele zwischen geistiger Leistung und Größe des Gehirns resp. Gewicht des Gehirns zu finden, so kommt man zu dem Schluß, daß eine solche nur mit größter Reserve angenommen werden darf. . . . Der große Politiker Gambetta hatte ein Gehirngewicht von wenig mehr als 1100 gr, anderseits sind vier Gehirne bekannt, welche das Gewicht von 2000 gr übersteigen, und zwar das Gehirn eines Arbeiters, namens Rustan, . . . das des großen Dichters Turgenjeff 2012 gr und das eines mäßig begabten Mannes aus den besseren Ständen ca 2028 gr; als schwerstes Gehirn steht obenan das eines 21jährigen Idioten mit 2850 gr. Lorey fand bei einem 6jährigen Knaben ein 1840 gr schweres Gehirn.“ . . . „Als unterste Grenze, unter welche das Gehirngewicht nicht herabsinken darf, ohne daß eine sehr merkliche Abschwächung der geistigen Fähigkeiten damit verbunden wäre, kann für das männliche Gehirn 1000 gr, für das weibliche 900 gr angenommen werden. Ausnahmsweise leicht bei halbwegs erhaltener Intelligenz war das Gehirn einer im Wiener Versorgungshause verstorbenen Frau: 740 gr (Heß).“

Besondere Geistesbegabung ist fast immer schon an der äußeren Erscheinung des Kopfes bemerkbar. Die verschiedenen Anlagen von Männern und Frauen hängen mit der verschiedenen Gehirnbildung zusammen. Bei einzelnen Menschen findet zwischen Gehirn und Seelenleben ein paralleler Entwicklungsgang statt. Das Gehirn des Kindes ist breiig, fettarm; bis zum 25. Jahre nimmt das Gewicht stetig und sehr rasch zu; vom 50. Lebensjahre an schrumpft das Organ mehr und mehr zusammen und weist im höchsten Alter eine chemische Konstitution auf, welche der des ersten Kindesalters ähnlich ist. Insbesondere sind es die Lappen des großen Gehirns oder genauer die auf der Oberfläche der Hemisphären ausgebreiteten Zellen der grauen Rindenschichte, welche zum Empfindungsleben in nächster Beziehung stehen. Zahlreiche Tatsachen scheinen anzudeuten, daß bestimmte einzelne Partien des großen Gehirns bestimmten Funktionen und seelischen Vermögen als Organe zugewiesen sind; so hat z. B. die Zerstörung eines Teiles der Hinterhauptswindungen Verlust des Sehens oder Erkennens der Gegenstände, die der ersten Schläfenwindung Worttaubheit zur Folge.

Diese und ähnliche Ausführungen, mit welchen der Materialismus sich zu rechtfertigen sucht, hat man von antimaterialistischer Seite dadurch zu entkräften gesucht, daß man auf die Ausnahmen, denen die erwähnten Tatsachen unterworfen sind, hinweist. Eine solche Ausnahme konstatiert beispielsweise Professor Hyrtl[1]. „Daß Unsymmetrie und Vermehrung der Windungen *(gyri)* sowie bedeutende

[1] In seinem Handbuch der Anatomie 775.

Tiefe der Zwischenfurchen *(sulci)* bei geistvollen Menschen vorkommen, mag seine Richtigkeit haben, wurden jedoch von mir und andern im höchsten Grad des Blödsinns gefunden." Bruns teilt (in seiner Chirurgie) mit, man habe schon oft Musketenkugeln seit Jahren im Gehirn eingeschlossen gefunden, ohne daß das Seelenleben irgendwie dadurch geschwächt gewesen wäre.

Man muß dabei im Auge behalten, daß für die seelische Betätigung als solche wahrscheinlich nur die Hirnrinde, der graue Oberflächenbelag mit seinen Nervenzellen in Betracht kommt, ferner, daß es im Gehirn nicht nur Zentren für die Sinnestätigkeit, sondern auch für die Bewegung und die vegetativen Funktionen gibt. So liegt das Hörzentrum im Schläfelappen, das Seh- oder Lichtzentrum im Hinterhauptslappen, und zwar mehr auf der inneren Fläche des Großhirns, vor allem in der Vertiefung der Vogelspornfurche. Außerdem kennt man sehr gut die Lage der Bewegungsfelder für Rumpf, Arme und Beine, für Finger, Schlund- und Sprachmuskeln. Einige Forscher wollten mit Flechsig auch eigentliche Verstandeszentren annehmen. Sie glaubten vor allem das Stirnhirn als Sitz der Intelligenz betrachten zu dürfen. Allein die Schlüsse, welche man aus Erkrankungen der Stirnwindungen ziehen wollte, stellen sich als verfehlt heraus. v. Monakow[1] schreibt in seiner überaus gründlichen Arbeit „Über den gegenwärtigen Stand der Frage nach der Lokalisation im Großhirn": „Leider reichten aber bei derartigen Versuchen bis jetzt weder die Vorstellungskraft noch die biologisch-physiologischen Kenntnisse der Autoren aus, um diese Lokalisationsweise durch physiologische, anatomische oder pathologische Tatsachen näher zu begründen und zu vertiefen." Und Obersteiner[2] erklärt: „Durchaus unmöglich ist es uns, die einzelnen differenten Leistungen und Seiten des psychischen Lebens an bestimmte Regionen der Rinde zu lokalisieren; es handelt sich hier um Verhältnisse, die dem Messer des Anatomen und dem Mikroskop entrückt und als funktionell aufzufassen sind." Das Gesagte gilt nach den genannten Autoren bereits von der Vorstellungstätigkeit und vom Gefühlsleben, welche nach der modernen Ausdrucksweise fälschlich als Verstand und Wille bezeichnet werden.

Dieser Antwort gegenüber bemerkt der Materialist, daß wahrscheinlich die gesunde Hirnhemisphäre die Funktionen der verletzten mit übernehme, wie das ja bisweilen in andern Organen vorkomme, daß ferner jene gröberen Eigenschaften des Gehirns nicht unmittelbar die Seelentätigkeit beeinflussen, sondern nur als die Merkmale anzusehen seien, die in der Regel — also nicht ausnahmslos — anzeigen, ob gewisse, mehr verborgene Gehirnaffektionen vorhanden

---

[1] In Asher und Spiro, Ergebnisse der Physiologie, 3. Jahrg. (1904), 2. Abt., S. 122.

[2] Funktionelle und organische Nervenkrankheiten, Wiesbaden 1900, 79.

sind, durch welche die Empfindung zu stande kommt. „Wenn man nicht für alle Geisteskrankheiten Entartung des Gehirns findet, so sind es Zustände der Dichtigkeit oder andere Veränderungen in den kleinsten Teilen, welche die Störung veranlassen. Ein Nichts, eine kleine Fiber, irgend etwas, das die subtilste Anatomie nicht entdecken kann, hätte aus Erasmus und Fontenelle zwei Toren gemacht.“ Die Worte zitiert F. A. Lange[1] aus dem bekannten Franzosen Lamettrie und macht dabei die für den naturwissenschaftlichen „Fortschritt“ seiner Gesinnungsgenossen wenig komplimentöse Bemerkung: „Bei der Behandlung des Gehirns in seinem Verhältnis zu den Geisteskräften ist es besonders auffallend, wie gleichartig die ganze Argumentation des heutigen Materialismus noch mit derjenigen Lamettries ist.“[2]

Was aber die erstaunliche Abhängigkeit der seelischen Tätigkeit vom Gehirn betrifft, welche bekanntlich die Operationsbasis des Materialismus bildet, so ist vielleicht noch auffallender, daß dieselbe nicht nur von einem Lamettrie, sondern bereits von den großen Philosophen des katholischen Mittelalters gekannt und anerkannt war[3]. Anstatt sich deshalb damit zu plagen, diese Abhängigkeit von etwaigen Übertreibungen zu säubern, täte man wohl besser daran, sofort auf den groben Fehler der materialistischen Schlußfolgerung aufmerksam zu machen.

Diese Schlußfolge lautet: Die Seelentätigkeit — z. B. äußere Wahrnehmung, innere Empfindung, Gedächtnis usw. — ist wesentlich vom Gehirn abhängig: also kommt sie lediglich durch mechanische Hirntätigkeit zu stande. Wäre diese Schlußfolgerung richtig, so müßte man in ähnlicher Weise folgendermaßen schließen: Das Zustandekommen eines Bildes hängt wesentlich ab von einem geeigneten Pinsel, also bringt der Pinsel allein das Bild zu stande; das Vorankommen der Lokomotive hängt wesentlich ab von geeigneter Feuerung, also ist das Feuer die bewegende Kraft: die gehörige Stimmung der Instrumente trägt wesentlich zum Erfolg einer musikalischen Aufführung bei, also sind bei einer musikalischen Aufführung nur die Instrumente wirkend. Sollte es noch eines weiteren Nachweises bedürfen, um zu zeigen, daß hier ein Trugschluß vorliegt?

Der Materialist wird sich vielleicht jetzt noch in die Dunkelheit der Gehirnvorgänge verstecken wollen und sagen: Es kann am Ende doch eine uns unbekannte Komplikation von mechanischen und chemischen Vorgängen im Gehirn vorhanden sein, welche zur Erklärung der Empfindungstatsachen ausreichte. Hier müßte man mit jener Argumentation vorgehen, welche für den Materialismus von wahrhaft strangulierender Bedeutung ist; man muß ihm positiv den

[1] Geschichte des Materialismus[2] 340.
[2] Ebd. 419, Anm. 68.
[3] Man vergleiche S. Thom., S. theol. 1, q. 78, a. 1.

Beweis liefern, daß zur Erklärung der Empfindungstatsachen bloß materielle Vorgänge absolut nicht genügen können.

Man erlaube uns, diesen Beweis kurz hier anzudeuten. Vorerst nur ein Wort über die Einheit des Empfindenden. Die Verteidiger des Materialismus, welche stets nur von Atomen reden und überall nur Atome voraussetzen, haben nicht einmal den ernstlichen Versuch gemacht, zu zeigen, was denn die Vielheit der „Hirnatome" zu dem einheitlichen Wesen zusammenfaßt, welches sich erfahrungsgemäß als das Subjekt der Empfindung darstellt. Hier könnten sie sich noch helfen, indem sie — freilich im Widerspruch mit ihren eigenen Prinzipien — das Gehirn als einen kontinuierlichen, d. h. als nicht atomisierten Stoff auffaßten mit Schwingungen, chemischen Prozessen, elektrischen Strömungen u. dgl.

Der Hauptbeweis besteht nun darin, daß man einerseits das Stoffliche und anderseits das Empfindungsleben, wie wir beides aus der Beobachtung kennen, klar ins Auge faßt und zeigt, daß sie in gar keinem Verhältnis zueinander stehen, somit ebensowenig jemals durch materielle Vorgänge eine Empfindung zu stande kommt, als man durch endlose Fortsetzung einer geraden Linie jemals eine Fläche erhalten wird. Es gehört zum Wesen der Materie, in ihrem Zustande zu beharren, Einwirkungen von außen zu erhalten, nach außen hin, d. h. auf anderes verändernd einzuwirken: genau insofern verändert sich das Materielle, als es von anderem verändert wird. Wie jedes Ding, so nimmt auch die Materie dieses ihr Wesen unzertrennlich mit: auch in dem feinsten Mechanismus löst sich alles darin auf, daß äußere Einwirkungen aufgenommen werden und infolge davon sich eine nach außen gerichtete Tätigkeit *(actio transiens)* zeigt. Und nun die Empfindung? Ist sie denn nicht auch eine Aufnahme äußerer Eindrücke, ähnlich der Aufnahme des Zeichens im elektrischen Telegraphen und des Bildes in der *camera obscura?* Ohne Zweifel hat sie eine ähnliche materielle Aufnahme zu ihrem Substrat, aber das ist nicht die Empfindung.

Diese ist ein Aufgreifen, eine Ausprägung, ein Ausdruck, eine Tat, die das Empfundene erfaßt und doch im Empfindenden verbleibt (eine *actio immanens*). Diese Ausprägung, welche auf einen materiellen Reiz hin aus dem Empfindenden hervorgeht, ohne auf anderes überzugehen, ist wesentlich höherer Art als jede sich veräußerlichende Tätigkeit; sie ist eine Tätigkeit, welche dem Empfindenden inne bleibt, eine Verinnerlichung, eine im Subjekt haftende Funktion, eine elementare Tatsache, ein Urphänomen. Mag man ein mechanisches Wirken voraussetzen, welches man will, mag man sich eine Komplikation chemischer Prozesse denken, die ins Unendliche zu gehen scheint, so sähe man sich vielleicht in der Lage, jene materiellen Vorgänge ins klare zu stellen, welche die Empfindung entweder voraussetzt oder als ihr Substrat fordert, aber zur Erklärung der Empfindung wäre noch nichts geleistet. Man hätte alles, was erforderlich ist,

um im Gehirn irgend einen materiellen Prozeß — ein „Glühen“, „elektrisches Leuchten“ oder wie man es sonst nennen mag — hervorzubringen; aber ist damit die Tatsache der Empfindung erklärt?

„Wüßten wir alles“, sagt Griesinger[1], „was im Gehirn bei seiner Tätigkeit vorgeht, könnten wir alle chemischen, elektrischen usw. Prozesse bis in ihr letztes Detail durchschauen — was nützte es? Alle Schwingungen und Vibrationen, alles Elektrische und Mechanische ist doch immer noch kein Seelenzustand, kein Vorstellen.“

Während man in Tagesschriften, welche bestimmt sind, das seelenmörderische Gift des Materialismus in die Massen hinauszutragen, zu „popularisieren“, wie Bebel sagt, keck und dreist leugnet, daß die psychischen Erscheinungen von chemisch-physikalischen Prozessen wesentlich verschieden seien, ohne auch nur den Versuch zu wagen, jene aus diesem herzuleiten, gesteht man in den Kreisen der Fachwissenschaft offen ein, daß hier ein unüberbrückbarer Abgrund gähnt. So erklärt C. Ludwig[2], „auch die neueste sog. Elektrizitätstheorie der Nervenkräfte wisse noch keinen Aufschluß darüber zu geben, wie durch die elektrischen Wirkungen der Nerven die Akte der Empfindung, Bewegung und Absonderung ermöglicht werden“; „die Umstände, durch deren Zusammenwirken die Empfindung entstände, seien noch so gut wie unbekannt“. Der genannte Gelehrte sieht sich sogar zu dem weiteren Geständnis gezwungen, die Vorstellung, welche mit der Empfindung verknüpft sei, könne ganz unmöglich aus der Nervenerregung begriffen werden[3].

Es wäre überflüssig, hier die Zeugnisse eines R. Virchow, A. Fick, Du-Bois-Reymond, W. Preyer, Tyndall u. a. aufzuführen. Die in Rede stehende Tatsache ist ja so unerschütterlich, daß neuestens die Hauptvertreter der gegen Gott und Menschenwürde streitenden „Wissenschaft“ unter dem Eingeständnis, daß sich das Psychische aus dem rein Physischen nicht erklären lasse, es unternehmen, die ganze Natur als mit psychischen Eigenschaften behaftet zu erklären. Kann man dem Menschen seinen Vorrang nicht rauben, indem man ihn zum Staube der Erde hinabdrückt, so soll es versucht werden, den Staub zur Höhe des Menschen emporzuheben.

Steht es also auch fest, daß das Psychische in der sichtbaren Schöpfung überall, wo es erscheint, in Abhängigkeit von materiellen Vorgängen erscheint, so steht es in gleicher Weise fest, daß es von letzteren wesentlich verschieden ist. Wo immer nun eine Tatsache vorliegt, von der es erwiesen ist, daß sie zu einer gewissen Art von Kraftwirkungen in gar keinem Verhältnis steht, da ist man ohne weiteres zu der Annahme gezwungen, daß ein anderweitiger Grund dieser Tatsache vorhanden sein muß. Dieser Grund heißt eben in vorliegendem Falle: Seele.

---

[1] Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten[2] 6.
[2] Lehrbuch der Physiologie I[2] (1858) 146. [3] Ebd. 592 ff.

124. Auf die haltbarsten Gründe gestützt, fordert also die Wissenschaft außer dem Hirnmechanismus noch irgend ein Etwas, eine Seele, als Erklärungsgrund für das Erkenntnisleben. Wie aber verhält sich dieses Etwas zum Hirnstoff? Wirkt es durch Druck ein auf das fertige Gehirn, wie es etwa irgend ein galvanisches Fluidum oder ein Dämon, welcher in einen Leib hineinführe, tun würde?

Vor allem die Frage: Kann nicht die Seele ein aparter, subtiler Stoff sein? Die alten Materialisten (Demokrit, Lucrez u. a.) waren bekanntlich der Ansicht, die Seele bestehe aus einer besondern Art feiner, glatter, feuerähnlicher Atome, die wie ein Fluidum den ganzen Leib oder wenigstens das Gehirn durchtränkten. Ähnliche Ansichten sind auch wieder neuerdings aufgetaucht. So vergleicht z. B. R. Wagner[1] die Seelensubstanz „mit der unsichtbaren, unwägbaren Flüssigkeit, welche durch den Kontakt zweier heterogener Metalle unter Einschaltung einer Flüssigkeit zur Erscheinung kommt. Ähnlich bemerkt R. Virchow[2]: „In der Sache selbst dürfte es schwer sein, eine Vergleichung der Seele mit dem Lichtäther abzuweisen." Andere erinnern, um eine Vorstellung von der Seele zu machen, an die Blume des Weines oder an den Duft einer Salbe. Wir müssen den modernen Materialisten darin recht geben, daß sie diese Hypothese eines besondern, materiellen Seelenfluidums als unnötigen Ballast über Bord geworfen haben; denn wenn einmal etwas Stoffliches Empfindung haben kann, dann kann man auch gleich beim Hirnstoff bleiben und sagen: Empfindung ist eine Bewegung oder Sekretion des Hirnstoffes. Jede Art materialistischer Erklärungsweise stellt sich somit als eine wissenschaftliche Unmöglichkeit heraus.

Was ist denn nun die Seele, wenn es kein spezieller Stoff sein soll? Seitdem sich die Philosophie zum Abfall von der alten Schule hat verleiten lassen, hat man die Seele bald als eine psychische geistartige Kraft, bald als eine kontinuierliche immaterielle Substanz, bald so, bald anders modifiziert, aber immer als irgend ein Etwas gedacht, welches vom Stoffe nicht bloß unterschieden (distinkt), sondern auch geschieden (diskret) sei, welches auf die an und für sich leblose Materie einwirke und hinwiederum die an der Gehirnmaterie vorkommenden Veränderungen empfinde. Wir hätten somit im Gehirn zwei Substanzen: erstens die Hirnmasse, bestehend aus Sauerstoff, Kohlenstoff, Phosphor usw., und zweitens die Seelenkraft, welche wohl zum Hirnstoff in den innigsten Beziehungen stände, aber doch in ihrem Sein völlig von jenen stofflichen Elementen nicht nur verschieden, sondern auch geschieden wäre.

Erst seit Cartesius hat diese Auffassungsweise in der Philosophie zahlreiche Anhänger gefunden. Bis auf den heutigen Tag fehlt es nicht an Denkern, die da meinen, „das bei den Sinnentätigkeiten beteiligte Materielle sei lediglich Apparat, und das Wahrnehmende

[1] Der Kampf um die Seele 159. [2] Ges. Abhandlungen 17.

im Menschen stehe außerhalb dieses Apparates, weil es frei über denselben verfüge." [1]

Dieser Auffassung stellen sich aber zwei bedeutsame Schwierigkeiten entgegen. Erstens bekundet sich tatsächlich zwischen den materiellen Hirnfunktionen und der Seelentätigkeit eine so innige, wesentliche Wechselbeziehung, wie sie zwischen der Tätigkeit zweier diskreter Substanzen nicht denkbar ist. Hier kommen jene Tatsachen in Betracht, welche die Materialisten zu Gunsten ihres Irrtums zu mißbrauchen pflegen; sie beweisen, daß Materie und Seele zu einer Substanz gehören. Schon der so überaus komplizierte Bau des Gehirns deutet darauf hin, daß letzteres nicht bloß zum Dienste, sondern zur Teilnahme am Sinnesleben bestimmt ist. Jeder Affekt besitzt seine charakteristischen Symptome in Gestikulation, Lachen, Weinen usw. Das ganze Reich spezifisch menschlicher Tatsachen weist klar und deutlich auf eine Leib und Seele umfassende Wesenseinheit hin. Namentlich sind die Geisteskrankheiten in dieser Beziehung instruktiv. Wäre das Gehirn nur das Organ, dessen sich die Seele zu ihren sinnlichen Vorstellungen bedient, so würde ein Geisteskranker etwa einem Musiker mit einer verstimmten Violine vergleichbar sein, während er doch in der Wirklichkeit den Eindruck macht, als wäre der im Instrument sitzende Musiker „mitverstimmt". Tatsachen, wie der so durchgreifende Einfluß von funktionellen Störungen der Hirnmasse auf die Geistestätigkeit, wie die so oft vorkommende Vererbung von Geisteskrankheiten, wie die Vervollkommnung des Gehirns durch Geistesarbeit usw., lassen sich nicht erklären, wenn man voraussetzt, daß von Seele und Gehirn, als von zwei in sich abgeschlossenen Substanzen, gesonderte Funktionen ausgehen, wohingegen jene Tatsachen alles Befremdliche verlieren, wenn man voraussetzt, daß sie sich zu einer lebendigen Substanz ergänzen, welcher alle jene Funktionen zuzuschreiben sind.

Hier berühren wir bereits die andere, wie wir glauben, weit erheblichere Schwierigkeit, welche die Annahme einer zweiten, vom Hirnstoff separaten Seelensubstanz unmöglich macht; sie rührt her von der Einheit des Empfindungssubjektes. Hat nämlich der Hirnstoff und ebenso die Seele ihre separaten Funktionen, so kann die Empfindung nur eine Konspiration, eine Vereinigung und Vermischung zweier Kraftwirkungen sein, welche aus zweifachem Tätigkeitsgrunde ausgehen. Nun fordert aber die Empfindung ihrer Natur nach einen Tätigkeitsgrund zu ihrem Ursprung. Denn die Wahrnehmung oder Empfindung, wie wir dieselbe aus der Erfahrung kennen, ist die einheitliche Ausprägung und Erfassung eines materiellen Gegenstandes auf eine erhaltene Einprägung hin; es ist ein und das nämliche Subjekt, welches von innen heraus den Gegenstand gleichsam ergreift,

[1] So z. B. Dr H. Schmick, Ein Wissen für einen Glauben. Naturstudien. Leipzig 1881.

darstellt, ausdrückt, nachdem es selber von außen auf materiellem Wege affiziert wurde: von vornherein wird der sinnliche Eindruck derart in das wahrnehmende Subjekt aufgenommen, daß kraft dieser Aufnahme in demselben jene Erkenntnisform entsteht, welche das Wahrgenommene zum Inhalt hat.

Wie will man sich dieser strengen Anforderung der Wissenschaft gegenüber zurechtfinden? Wie will man die tatsächliche Einheit der empfindenden Substanz erklären, wenn sowohl die Seele, das Kraftwesen, als auch das stoffliche Substrat verschiedene, selbständige, in sich abgeschlossene Substanzen sind? Kann man vielleicht sagen, die Seele allein sei das Empfindende, während das Gehirn einen mechanischen Reiz empfange und ausübe? Aber das geht nicht an. Denn erstens muß das empfindende Subjekt selber auf materiellem Wege affizierbar, also materiell sein. Zweitens würde in diesem Falle die Seele höchstens den Reiz des affizierten Gehirns wahrnehmen und daraus allenfalls auf das Vorhandensein einer äußeren Ursache schließen, wie ich etwa aus dem Anklopfen an meiner Zimmertür schließe, daß jemand draußen steht; aber den äußeren Gegenstand selber würde sie nicht in der Weise wahrnehmen, wie es erfahrungsgemäß der Fall ist. Drittens endlich würde man in dieser Voraussetzung gegen eine durch das Bewußtsein allgemein bezeugte Tatsache angehen. Tatsächlich ist sich jeder Mensch seiner als eines einheitlichen Wesens bewußt. Wenn der Mensch sagt: ich, so bezeichnet er damit nicht ein Heer von Atomsubstanzen, welche durch ein seelisches Wesen wie durch einen Rosselenker im Zaum gehalten werden, sondern bezeichnet damit eine Substanz, bestehend aus Leib und Seele. Der Leib und speziell das Gehirn ist ihm nicht ein ihm angewachsenes Schneckenhaus, eine geheime Arbeitskammer, in der „er" sitzt und durch die zwei Fenster hinauslugt, oder nach der Art eines Telegraphisten durch die Nervendrähte sich mit der Außenwelt in Verbindung setzt; sondern sein Bewußtsein zwingt ihn, das Gehirn wie auch die übrigen wesentlichen Organe des Leibes als einen substantiellen Teil seiner Selbstheit aufzufassen.

Die äußere Beobachtung zwingt uns dieselbe Überzeugung auf. „Vom empiristischen Standpunkte", sagt W. Griesinger[1], „ist vor allem die Tatsache der Einheit von Leib und Seele festzuhalten. . . . Es ist also wissenschaftlich gerechtfertigt . . . . die Seelentätigkeiten in derjenigen Einheit mit dem Leibe und namentlich mit dem Gehirn aufzufassen, welche zwischen Funktion und Organ besteht, das Vorstellen und Streben in gleicher Weise als die Tätigkeit, die spezifische Energie des Gehirns zu betrachten." „Die Naturforschung", so bemerkt der Anatom J. Henle[2], „hat das Recht, auszusprechen, daß für sie die Seele erfahrungsmäßig nicht anders existiert, als in

[1] Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten[2] 5.

[2] Anthropologische Vorträge 1. Heft. S. 36.

Verbindung mit einem organischen Leibe, abhängig von dessen Werkzeugen, von dessen Form- und Mischungsveränderungen."

Wir hätten also gesehen, wie sich der Stoff zu den psychischen Funktionen stellt. Wir bemerkten, daß der Hirnstoff mit seinen materiellen Vorgängen zur Erklärung des Empfindungslebens nicht ausreicht, daß wir also noch irgend ein anderes Etwas im stofflichen Organismus voraussetzen müssen. Wir haben uns aber auch vergegenwärtigt, daß die Tatsachen es anderseits verbieten, neben oder über der als selbständigen Substanz gedachten Materie ein zweites in sich abgeschlossenes Seelenwesen anzunehmen, da Seele und Leib zu dem einen einheitlichen Wesen verbunden sind, welches den Gegenstand der empirischen Beobachtung bildet.

Hiermit ist unsere vorläufige Orientierung über die Phänomene der Körperwelt zu Ende. Wir haben unserem Geiste vorgeführt, was uns die beobachtende Wissenschaft über die allgemeinen Eigenschaften der Körper, deren Diskontinuität und Bewegungszustände, ferner über das Wirken der Naturdinge im allgemeinen sowie über den Charakter der organischen und erkennenden Wesen im besondern mit voller Sicherheit und Klarheit mitzuteilen hat. Zu viel haben wir sicher nicht gesagt. Wem das Gesagte als ein Zuwenig vorkommt, der möge bedenken, daß wir uns auf die Punkte beschränken mußten, die für eine tiefere Erörterung von Belang sind.

Zweites Kapitel.

Die Kraft.

§ 1.

Die Einheit der Naturkräfte.

In Lebensfluten, im Tatensturme
Wall' ich auf und ab,
Wehe hin und her!
Geburt und Grab,
Ein ewiges Meer,
Ein wechselnd Weben,
Ein glühend Leben,
So schaff' ich am sausenden Webstuhl der Zeit
Und wirke der Gottheit lebendiges Kleid.

125. Die Naturforschung kann bei der Klassifikation der Tatsachen und der Feststellung der gesetzmäßig-beständigen Wirkungsweise der Naturdinge die Erwähnung ursächlicher Momente nicht umgehen. Selbst jene exakte „Naturwissenschaft", welche sich ausschließlich mit Berechnung und Messung abgibt (n. 10), stößt immer wieder und wieder auf jene Momente, die Kräfte. Und insofern sieht sich jeder

empirische Forscher als denkender Mensch zum Studium der Kräfte hingeleitet. Er muß das Dasein der Kraft anerkennen, wenn auch nur, um von dem Wesen der Kraft selbst zu abstrahieren.

Ja, Kraft! so heißt der Wunderschlüssel, von dem man uns sagt, daß er alle Geheimnisse der Natur aufschließe. Was ist denn Kraft?

„In welches Schema scholastischer Begriffe", fragt Helmholtz[1], „sollen wir den Vorrat von wirkungsfähiger Energie einreihen, dessen Konstanz das Gesetz von der Erhaltung der Kraft aussagt, der, unzerstörbar und unvermehrbar wie eine Substanz, als Triebkraft in jeder Bewegung des leblosen wie des lebendigen Stoffes tätig ist, ein Proteus in immer neue Formen sich kleidend, durch den unendlichen Raum wirkend und doch nicht ohne Rest teilbar mit dem Raume, das Wirkende in jeder Wirkung, das Bewegende in jeder Bewegung und doch nicht Geist und nicht Materie?"

Unter dem Namen „Kraft" pflegt man dasjenige zu verstehen, was den einzelnen Naturphänomenen zu allernächst als Ursache zu Grunde liegt und sich ausschließlich auf das Zustandekommen derselben bezieht. Das, was zu stande kommt, nennt man „Wirkung". „Kraft", sagt Dr Aug. Ritter[2], „nennen wir das unbekannte Zwischenglied, welches den ursächlichen Zusammenhang zwischen den Ursachen und den hervorgebrachten Geschwindigkeitsveränderungen vermittelt, welches daher in Bezug auf die letzteren als Ursache, in Bezug auf die ersteren als Wirkung aufgefaßt werden kann. Wir können die Kräfte nur in ihren Ursachen und ihren Wirkungen beobachten; die Kräfte selbst entziehen sich unserer unmittelbaren Wahrnehmung." Treffend fügt er hinzu: „Nur in einem Falle könnte es scheinen, als ob wir auch die Kraft selbst wahrnähmen; wenn wir durch unsere eigene Körperkraft einen Körper in Bewegung setzen oder eine schon vorhandene Bewegung desselben abändern, so nehmen wir außer der hervorgebrachten Wirkung auch den Grad der aufgewendeten Kraft wahr. Auch ohne unmittelbare Wahrnehmung des Erfolges empfinden wir den Unterschied zwischen solchen Fällen, in welchen wir eine größere, und solchen, in denen wir eine geringere Wirkung hervorbringen. Wenn zwar das, was wir dabei empfinden, auch keineswegs die ausgeübte Kraft selbst, sondern nur die mit dem Hervorbringen derselben verbundene Anstrengung ist, so bilden diese Empfindungen doch die Grundlage, auf welcher der Begriff der Kraft in uns sich entwickelt. Wenn wir eine gleiche Wirkung, wie wir sie das eine Mal durch unsere eigene Körperkraft ziehend oder schiebend an einem Körper hervorbrachten, ein anderes Mal ohne unser Zutun hervorgebracht sehen, so sind wir geneigt, anzunehmen: daß auch in diesem letzteren Falle irgend eine ähnliche verborgene, ziehende

---

[1] Die Tatsachen in der Wahrnehmung. Rede am 3. August 1878. Berlin 1879, 45.
[2] Lehrbuch der technischen Mechanik[3], Hannover 1874, 38.

oder schiebende Ursache tätig war, deren Ursprung statt in unserem eigenen in irgend welchen andern Körpern zu suchen ist."

Die Bedeutung des Wortes Kraft festzuhalten, ist behufs korrekten Verständnisses unbedingt notwendig. Wir wollen nicht leugnen, daß diese Bedeutung mehrfach in benachbarte Begriffe hinüberschweift und so bisweilen der Erscheinung der Kraft, also der Verwirklichung, Wirksamkeit, Wirkung zugeteilt wird, bald auch die Kraft in ihren tieferen Gründen, also das Wesen, den Begriff, die Größe oder Stärke irgend einer Sache besagt. Aber im eigentlichen Sinne wird Kraft demjenigen zugeschrieben, was irgend etwas erzeugt oder erzeugen kann.

Es ist zu tadeln, wenn einige philosophierende Naturforscher und Philosophen, darunter beispielsweise Ad. Trendelenburg[1], die Wirksamkeit der Dinge mit dem Namen Kraft belegen. Wenn wir in der Natur auch bloß wirkende Kräfte beobachten können, so ist doch Kraft etwas anderes als die Wirksamkeit der Kraft. Nicht weniger sind Helmholtz u. a. im Irrtum befangen, wenn sie die Begriffe „Kraft" und „Gesetz" miteinander verwechseln[2]. Unter dem Worte „Gesetz" kann ein Doppeltes verstanden werden. Entweder versteht man darunter jene unabänderliche Beständigkeit, mit welcher gewisse Erscheinungen unter bestimmten Verhältnissen stets wiederkehren, und dann ist das Gesetz nicht die Kraft, sondern die konstante Art und Weise, wie sich die Kraft unter gegebenen Bedingungen äußert. Oder man versteht unter Gesetz den inneren Grund jener Beständigkeit, und dann ist das Gesetz wiederum nicht die Kraft, sondern vielmehr eine bestimmende Notwendigkeit, welche der Kraft zu Grunde liegt und sich ihrer sozusagen als eine Exekutivgewalt bedient.

126. Nach Feststellung der Wortbedeutung können wir der Frage näher treten: Was ist denn nun eigentlich die „Kraft"?

Den Alten galt es als feststehende Wahrheit, daß in dem, was den einzelnen Naturphänomenen zu allernächst als Ursache zu Grunde liegt, zwei Momente zu unterscheiden seien: erstens das einem Dinge innehaftende Vermögen, die Fähigkeit, *potentia*, irgend etwas hervorzubringen, was früher nicht war, und zweitens, die den Übergang von dem bloßen Vermögen zur wirklichen Hervorbringung anhebende Bewegung[3]. Da es ihnen mehr um das Verständnis als um die Berechnung zu tun war, so befaßten sie sich vorwiegend mit der

[1] „Das Wort ‚Kraft' bezeichnet nichts anderes, als was die Sprache sonst mit dem verbalen Substantiv (Anziehung, Abstoßung) ausdrückt: und es sinkt zu dem Werte einer grammatischen Form herunter, aus der die gesunde, der Sache zugewandte Ansicht nichts weiter folgert" (Logische Untersuch. I, Leipzig 1862, 252).

[2] So auch E. Laas: „In der Wissenschaft sind die Kräfte nichts als von Maßen und Distanzen, d. h. in letzter Instanz von zahlenmäßig bezeichenbaren Verhältnissen abhängige Bewegungsgesetze" (Idealismus und Positivismus III 54).

[3] „Nullum corpus agit, nisi moveatur."

philosophischen Erörterung des „Vermögens", der Fähigkeit, während sie der Quantität der zu verbrauchenden Bewegung eine beiläufige Erwähnung schenkten. Über die eigentliche Natur und die Bedeutung der Bewegung haben sich die Alten in tiefsinnigen Spekulationen ergangen. Hingegen haben sie dem Quantum der Bewegung, ihrer mannigfachen technischen Verwendbarkeit so gut wie keine Aufmerksamkeit gewidmet.

Anders in der neueren Zeit. Als im Verlaufe des 18. Jahrhunderts der Empirismus und Sensualismus hereinbrachen, bekümmerte man sich wenig um den Kraft- und ebensowenig um den Bewegungsbegriff. Die Verwendbarkeit der sog. Kräfte nahm alles Interesse in Anspruch. Dementsprechend richtete sich der Scharfsinn der Gelehrten ausschließlich auf die Beobachtung, Feststellung, Gruppierung der Phänomene in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit. Die Bewegung trat in den Vordergrund. Die Lücke, welche die alten Forscher gelassen, wurde reichlichst ausgefüllt. Ja so sehr haben unsere rechenlustigen Zeitgenossen ihre Aufmerksamkeit der Bewegung als dem sinnlich wahrnehmbaren und dabei berechen- und meßbaren Faktor geschenkt, daß ihnen der andere Faktor, nämlich die eigentliche Hervorbringungsfähigkeit, so gut wie nicht vorhanden zu sein schien. Die Kraft, und zwar alle Naturkraft, ist ihnen mit Stumpf und Stiel in der Bewegung aufgegangen. Würden sie nur erklären, sie sähen von der Kraft ab, um sich mit den Bewegungsgesetzen zu befassen, wie es beispielsweise G. Kirchhoff[1] tut, so wäre dagegen nichts einzuwenden. Wenn man das Wort „Kraft" nicht ohne weiteres aus dem wissenschaftlichen Sprachgebrauche eliminierte, so geschah es nur, weil es einen bequemen Hilfsausdruck abgab, um die unveränderliche Beständigkeit in den Erscheinungen des Gleichgewichts und der Bewegung zur Darstellung zu bringen. Sonne und Erde äußern ihre Anziehungskraft aufeinander, heißt für diese Wissenschaft weiter nichts als: Sonne und Erde bewegen sich im Gegenübertreten in bestimmter Weise zueinander hin. Und doch hätte gerade der beständige Werdecharakter der räumlichen Bewegung das Dasein eines die Bewegung produzierenden Etwas nahelegen können.

Da die Naturwissenschaft grundsätzlich alles das, was, wie die Kraft, übersinnlichen Charakters ist, (in seinem Wesen) unbeachtet läßt und ihre einzige Aufgabe darin erblickt, die Gegenstände der

---

[1] „Die Mechanik ist die Wissenschaft von der Bewegung; als ihre Aufgabe bezeichnen wir: die in der Natur vor sich gehenden Bewegungen vollständig und auf die einfachste Weise zu beschreiben." Er erklärt das genauer: „Ich will sagen, daß es sich nur darum handeln soll, anzugeben, welches die Erscheinungen sind, die stattfinden, nicht aber darum, ihre Ursachen zu ermitteln. Wenn man hiervon ausgeht und die Vorstellungen von Raum, Zeit und Materie voraussetzt, so gelangt man durch rein mathematische Betrachtungen zu den allgemeinen Gesetzen der Mechanik" (Vorles. über mathematische Physik², Leipzig 1877, 1 und Vorrede S. III).

unmittelbaren Sinneswahrnehmung durch Beobachtung und Experiment zu erschließen sowie in ihrer Verknüpfung miteinander zu erkennen, so sollte sie sich, wenn man Aufschluß über das Wesen der Kraft wünscht, ohne Umschweife für inkompetent erklären; das wäre korrekt.

127. Beachtet man die Entwicklung der Naturwissenschaften in den letzten Dezennien, so bemerkt man einen bedeutsamen Fortschritt. Früher studierte man die einzelnen Erscheinungen oder Erscheinungsgebiete für sich. Die Mechanik hatte genug an Puff, Stoß, Ortsveränderung; die Optik hatte ihren Lichtäther, die Thermik ihren Wärmestoff; die elektrischen und magnetischen Phänomene studierte man an eigenen Fluiden: und die Chemiker setzten eigentümliche chemische Affinitätskräfte in den Dingen voraus. Man kann nicht leugnen, daß eine solche Absperrung ihren Nutzen hat. Aber von Dauer kann dieselbe nicht sein; dafür geht der menschliche Verstand viel zu sehr auf das Allgemeine. So studiert man denn augenblicklich mehr alle Naturphänomene in ihrem Zusammenhange. Und infolge hiervon hat sich in den Kreisen der Naturforscher immer mehr die Ansicht Bahn gebrochen, daß alle jene unter sich so verschiedenen Erscheinungen durch eigentümliche Bewegungsformen zu stande kommen, und sich also alle insgesamt in Bezug auf das „Wie“ ihres Zustandekommens auf ein einheitliches Prinzip der Bewegung zurückführen lassen.

Hier stoßen wir also auf die viel besprochene und viel beschriebene Einheit aller Naturkräfte und die hiermit vorgeblich verbundene Vereinfachung der gesamten Naturerklärung, an deren Klarstellung mit wahrem Bienenfleiß in der Gelehrtenrepublik gegenwärtig gearbeitet wird.

Die Anhänger der alten Philosophie sind nun in der Lage, alle Aufstellungen der heutigen Wissenschaft über die Einheit aller Naturkräfte zu billigen. Daß alle Naturvorgänge in mechanisch-materieller Hinsicht unter einen einheitlichen Gesichtspunkt gebracht werden können, hat seinen Grund darin, daß in allen Naturdingen die gleiche Materie vorfindlich ist, und daß diese Dinge alle in gleicher Weise an die Bedingungen des Raumes gebunden sind. Dies war die Lehre der alten Schule, und hieraus folgt mit richtiger Konsequenz die Lehre von der Einheit der Naturkräfte. Wir müssen aber betonen, daß wir uns bei unserer Konzession auf den physikalischen Standpunkt begeben, von welchem aus man die Dinge nur nach ihrer mechanisch-materiellen Seite zu Gesicht bekommt. Geben wir z. B. zu, daß Licht und Wärme u. dgl. auf Bewegung zurückzuführen sei, so wollen wir damit nicht die philosophische Frage beantwortet haben, was Wärme und Licht in ihrem tieferen Grunde eigentlich sei. Das ist eine Frage, welche man an die beobachtende Naturwissenschaft nicht stellen darf.

128. Überall also Bewegung. Was Druck, Stoß, Zug betrifft, so liegt es zu sehr am Tage, daß diese Erscheinungen eine mit

Bewegung äquivalente Bedeutung haben, als daß wir uns dabei länger aufhalten sollten.

Vom Schalle war es im Altertum bereits bekannt, daß derselbe zu Bewegungsvorgängen die innigsten Beziehungen besitze. „Die Pythagoreer lehrten", wie Porphyrius[1] berichtet, „die Verschiedenheiten der Höhe und Tiefe der Töne seien nicht Qualitäten, sondern Quantitäten, weil ihre ureigene Ursache Bewegung sei; Ursache des Hohen sei das Schnelle, Ursache des Tiefen das Langsame." Vitruv spricht in seiner Beschreibung des Tones einen ähnlichen Gedanken aus[2]. Noch interessanter ist eine Stelle in den pseudoaristotelischen Problemen, wo gesagt wird, „daß die Töne des Intervalls der Oktave, ähnlich wie die Füße mancher Versmaße, ihre Bewegung nach dem Verhältnis des Zweifachen zum Einfachen regeln."[3] Ebendaselbst werden die Konsonanzen der Quinte und Quarte zu den Verhältnissen der Bewegung in Beziehung gesetzt usw., in ähnlicher Weise, wie das später von Galilei, Mersenne, Descartes, Newton, Leibniz geschah. Herr v. Thimus hat das Verdienst, zuerst die Kenntnisse der Alten in diesem Punkte mit dem gebührenden Nachdruck betont zu haben[4].

129. Auch im Lichte erblickten bereits die Alten Bewegung. Nach ihrer Lehre durfte das Licht nicht als besonderer Stoff angesehen werden[5], sondern galt als ein Akzidens, eine Eigenschaft, eine Qualität, mit welcher eigentümliche Bewegungszustände verbunden wären. Ohne Frage war die Vorstellung der Alten mit mancherlei Irrtümern behaftet. Nur die Richtigkeit der Grundanschauung wollen wir betonen[6]. Als zur Zeit des Cartesius und Newton die altherkömmliche Unterscheidung zwischen Substanz und Akzidens in Mißkredit geriet, blieb nichts übrig, als das Licht im Sinne der griechischen Atomisten als einen Stoff aufzufassen, den die leuchtenden Körper von sich gäben. So entstand die Emanationstheorie. Gegen diese stellten Huygens (1690) und Euler (1746) die Undulationstheorie auf. Seitdem Thomas Young zu Anfang des vorigen Jahrhunderts in der Interferenz des Lichtes eine unabweisbare Bestätigung dafür aufstellte, daß das Licht nicht in einem besondern

---

[1] Im Kommentar zur Harmonik des Ptolemäus.

[2] „Vox est spiritus fluens, et aëris ictu sensibilis auditui; ea movetur circulorum rotundationibus infinitis, ut si in stantem aquam lapide immisso nascantur innumerabiles undarum circuli crescentes a centro, et quam latissime possint vagantes" (De architectura l. 5, c. 3).

[3] Probl. 39, sect. 19. [4] Die harmonikale Symbolik des Altertums I 115.

[5] „Impossibile est, lumen esse corpus" (S. Thom., S. theol. 1, q. 67, a. 2). Man vergleiche 2 dist. 2, q. 3, a. 3 ad 4; dist. 13, q. 1, a. 3; dist. 30, q. 2, a. 1; De coelo l. 2, lect. 10; De an. l. 2, lect. 4.

[6] „Quum dicitur radius moveri vel descendere, non proprie dicitur, sed transsumptive, ex eo scilicet, quod alteratio illuminationis incipit ab eo, quod supra nos est" (S. Thom., 2 dist. 13, q. 1, a. 3 ad 4). Man vergleiche ebd. ad 8 und De gen. l. 2, lect. 2.

Stoffe, sondern in einer Bewegung bestehen müsse, und kurz nachher Fresnel die Wellenlängen für die verschiedenen Farben berechnete, war die Ansicht der peripatetisch-scholastischen Schule bezüglich der Grundauffassung in ihr Recht wieder eingesetzt und die Reduktion aller optischen Erscheinungen auf Bewegungsvorgänge gesichert.

130. Ein ähnlicher Wechsel der Ansichten fand bezüglich der Wärme statt. Die Peripatetiker erblickten in ihr eine Qualität [1], die durch Bewegung hervorgebracht sei [2]. Später verließ man diese Ansicht und glaubte, alles am besten durch einen Wärmestoff erklären zu können. So J. Black (1760), Wilke (1772), Crawford (1779). Dagegen stellten Graf Rumford (1798), Davy und Clausius eine mechanisch-dynamische Theorie auf, welche der Theorie der Alten wesentlich nahe steht.

In neuerer Zeit machten Fr. Mohr (1837), J. R. Mayer (1842), Joule (1843), Colding, Ad. Hirn und Helmholtz, wie es scheint, unabhängig voneinander, die Feststellung, daß sich die mechanische Bewegung oder Arbeit nach einem ganz konstanten quantitativen Verhältnis in Wärme umsetzt, z. B. bei Stoß oder Reibung, und hinwiederum Wärme in mechanische Arbeit, wie es z. B. bei der Dampfmaschine geschieht.

Alle Wärme kommt also dadurch zu stande, daß die warmen Körper sich in Schwingungen von trans-mikroskopisch kleinen Dimensionen befinden. Die Wärmebewegung gehört zu jener inneren, unsichtbaren Bewegung, welche man zum Unterschiede von der sichtbaren Bewegung der ganzen Masse Molekularbewegung nennt. Dieselbe betrifft die imponderabeln und auch die ponderabeln Körperteilchen.

Der Beachtung des Bewegungsmomentes bei den Licht- und Wärmeerscheinungen verdankt die heutige Physik die überraschendsten Aufschlüsse. Näher auf dieses höchst interessante Gebiet einzugehen, gestattet uns jedoch der Gang unserer Erörterungen an dieser Stelle nicht.

131. Die beiden Gebiete der Elektrizität und des Magnetismus waren bereits vor längerer Zeit auf eine gemeinschaftliche Kraft zurückgeführt worden.

Während der Galvanismus schon zwei Jahre nach seiner Entdeckung durch Volta mit der bis dahin bekannten Reibungselektrizität als die andere Hauptform einer Kraft erkannt worden war, hatte sich der Magnetismus lange als selbständige Kraft aufrecht gehalten, bis er endlich durch die Entdeckungen des Elektromagnetismus und der Magnetelektrizität mit der Elektrizität verschmolzen wurde. Die Ampèresche Theorie belehrt uns, daß alle Erscheinungen des Magnetismus sich als Wirkungen elektrischer Kreisströme

---

[1] „Calor, qui est principium calefactionis, non est corpus, sed quidam corporis actus" (S. Thom., S. theol. 1, q. 75, a. 1).

[2] „Sol est causa caliditatis per motum" (S. Thom., Quaest. disp. q. 5 De pot. a. 7 ad 19). Man vergleiche Arist., De coelo l. 2, c. 7, 289a 32.

darstellen lassen. Zu ihrer Erklärung nahm man, wie bereits angedeutet, die Existenz einer besondern elektrischen Flüssigkeit an.

Die elektromagnetische Kraft war auf die Dauer ebenfalls außer stande, ihre Selbständigkeit gegen die andern Kräfte zu behaupten. Schon die Tatsache, daß durch Elektrizität Wärme und Licht erzeugt wird, und durch Wärme Elektrizität, die Thermoelektrizität, hervorgerufen wird, deutet darauf hin, daß der Schwerpunkt der physikalischen Erscheinungen der Elektrizitätsphänomene nicht in einem besondern Fluidum oder Ähnlichem, sondern in einer besondern Bewegungsform zu suchen ist.

132. Nun ein Wort über die Anziehungskraft. Über ihre Natur und Wirkungsweise schwebt bis jetzt tiefes Dunkel. Als man begann, über die innere Natur der allgemeinen Anziehung nachzudenken, versuchte man zuerst, sich die Vorgänge rein mechanisch vorzustellen. Gassendi ließ von der Erde mit Haken versehene Atombildungen ausgehen, um die Körper zu packen und zur Erde zu ziehen. Cartesius dachte sich einen Ätherwirbel, der sich mit gewaltiger Geschwindigkeit von der Erde entfernt und so alle Körper zur Erde hinabdrückt. Auch Christ. Huygens glaubte, die Dinge würden von Ätheratomen auf die Erde hinabgestoßen. Cotes und Daniel Bernoulli nahmen zu einer unvermittelten Fernwirkung, Faraday sogar zur Allgegenwart jedes einzelnen Atoms ihre Zuflucht. Solche verzweifelte Erklärungsversuche bekunden die Schwierigkeit des Problems.

133. Jedenfalls ist Joh. Fried. Herbart im Rechte, wenn er wie die Aristoteliker „eine Wirkung in die Ferne“ verwirft. Er sucht eine Erklärung in den Schwingungen des Äthers. „Anziehung in die Ferne als Prinzip der Schwere“, so lautet seine Darstellung, „war bei dem großen Newton eine bloße Redensart, um etwas Unbekanntes einstweilen zu beseitigen; sie war bei Kant eine Kraft, jedoch mit dem Vorbehalt des Idealisten, diese Kraft sei dennoch nur unser Begriff und nichts an sich: sie ist bei den Nachsprechern, die weder Newtons noch Kants Vorsicht begreifen, ein Vorurteil, worauf die Gemächlichkeit ungern verzichtet.“ Herbart[1] denkt sich nun die Materie vom Äther durchströmt und durchflossen. Die ausgeströmten Elemente des Äthers werden sich dann in allen möglichen auch entgegengesetzten Zuständen begegnen. „Die Vermutung“, fährt er fort, „ist kurz folgende: Jeder Körper veranlaßt den Äther zu einem besondern System von Schwingungen; aber mehrere Körper zusammengenommen veranlassen in weiterer Ferne mehr und mehr ein solches System von Schwingungen, als ob dasselbe von ihrem gemeinschaftlichen Schwerpunkt ausginge. Daher treibt die Rückwirkung des schwingenden Äthers sie wirklich gegen ihren Schwerpunkt hin, und je näher sie demselben kommen, desto vollkommener passen die Schwingungen zu ihrer Lage.“

---

[1] Anfänge der philos. Naturlehre, 2. Tl, Hartensteinsche Ausgabe, IV 445 452.

Auch manche moderne Physiker verlegen den Sitz der Anziehungskraft in den Äther. Sie unterscheiden in demselben Gravitationsfelder, welche von verschiedener Intensität sind. Sie nehmen an, daß die schweren Massen mittels des Äthers untereinander in Wechselwirkung treten infolge von Zustandsänderungen, die sich im Äther vollziehen. Dabei ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß die anziehenden Körper mittelbar den Ausgangspunkt der Wirkung bilden, oder daß von ihnen aus der wirkungsfähige Zustand ins Medium übertragen wird. „Von welcher Art nun dieser physikalische Zustand sei“, sagt P. L. Dressel, „durch den die Anziehung an den einzelnen Punkten im Gravitationsfelde veranlaßt wird, darüber läßt sich heute nichts Bestimmtes sagen. An Versuchen zu einer Erklärung hat es nicht gefehlt. Die einen, wie Challis, Keller, Lecoq de Boisbaudran, Dellinghausen, Bierknes (seit 1863) und später A. Korn (1892), glaubten die zur Massenanziehung nötigen Kräfte aus Undulationsbewegungen, welche den Äther nach allen Seiten von den schweren Massen aus durchwogen, gewinnen zu können, deuteten aber die Ursachen dieser Ätherwellen selbst wieder in verschiedener Weise. Andere, darunter Leroy, Secchi, Schramm, Isenkrahe, hofften durch die Stöße der geradlinig bewegten oder rotierenden Ätherteilchen zu einer Erklärung zu gelangen, während der ausgezeichnete Mathematiker B. Riemann den raumerfüllenden Äther als eine inkompressible Flüssigkeit, die ohne Trägheit ist, in die wägbaren Massen einströmen und dort verschwinden läßt. Wieder andere suchten den Ätherdruck zu verwerten, sei es daß sie diesen, wie Anderssohn, durch die zentrifugale Wirkung der kosmischen Körper oder aus der Wirbelbewegung der Ätherteilchen, wie Januschke, entstehen ließen. Eine befriedigende Erklärung hat sich aber bis jetzt auf keinem dieser Wege finden lassen.“ [1]

Wir können die verschiedenen Lösungen auf sich beruhen lassen. Da eine unvermittelte Wirkung in die Ferne, an deren physischer Unmöglichkeit die peripatetische Philosophie festhielt, auch von den neueren Naturforschern verworfen wird, so ist nicht vorauszusehen, daß die Lösung der Frage mit der alten Naturanschauung sich als unvereinbar herausstellen sollte.

134. Viel leichter als die Anziehung zeigt sich der chemische Prozeß einer mechanischen Betrachtungsweise zugänglich. Wir haben bereits erwähnt, daß vor jeder chemischen Verbindung sich die Massen in kleinste Teilchen auflösen. Es geschieht dies infolge einer besondern Anziehung, welche die verschiedenen Ingredienzien aufeinander ausüben, höchst wahrscheinlich unter Vermittlung von Ätherschwingungen. Häufig tritt bei chemischen Vorgängen Wärme auf. Dies Phänomen findet wohl seine Erklärung darin, daß die Teilchen, die sich heftig zueinander hinbewegen, vermöge

---

[1] Ludwig Dressel S. J., Lehrbuch der Physik I³, Freiburg i. Br. 1905.

ihrer Elastizität einigermaßen zurückweichen, wobei die Bewegung in Wärmeschwingung übergeht. Ferner deutet die Erzeugung elektrischer Ströme durch die chemische Stoffwandlung sowie das Verhältnis der Wärme- und Licht- und anderer Bewegungserscheinungen, welche durch jene Ströme sowohl als auch direkt durch die chemischen Stoffwandlungen erzeugt werden, darauf hin, daß die im Akte der chemischen Wandlung frei auftretende Elektrizität als eine bestimmte Bewegung von infra-atomischer Dimension oder, wie der Chemiker sich ausdrücken würde: als eine Bewegung innerhalb der Atome, aufzufassen ist.

135. Sind nun auch die Lebensfunktionen in den organischen Wesen mit in den Bereich der großen Einheit der Naturkräfte hineinzuziehen? So lautet die Frage, in deren bejahender Beantwortung viele einen tödlichen Schlag gegen die herkömmliche „Seelenlehre" zu erblicken glauben.

Auch wir glauben die Frage — insofern sie vor das Forum der rein beobachtenden Wissenschaft, namentlich der Physik und Chemie, gehört — genau im Sinne der Philosophie der Vorzeit bejahen zu können, ja zu müssen; und zwar, ohne irgendwie mit der „Seelenlehre" in unangenehme Kollision zu geraten.

Gerade eine physiologische Erscheinung war es, welche den Arzt J. R. Mayer (geb. 1814) zuerst auf den Gedanken führte, alle Kraftwirkungen in der Natur dürften wohl einer mechanischen Betrachtungsweise zugänglich sein. „Im Sommer 1840", erzählt dieser, „machte ich bei Aderlässen, die ich auf Java an neuangekommenen Europäern vornahm, die Beobachtung, daß das aus der Armvene genommene Blut fast ohne Ausnahme eine überraschend hellrote Färbung zeigte." Er dachte über diese Beobachtung nach und kam zu dem Schlusse, die Helligkeit der Farbe rühre von der Tatsache her, daß in einem heißen Klima ein geringerer Grad von Oxydation genüge, um die Temperatur der Körper aufrecht zu erhalten, als es in einem kälteren Klima der Fall sei. Das hellere Blut war ihm nämlich das sichtbare Zeichen von der geringeren Lebhaftigkeit der Oxydation. Mayers Nachdenken richtete sich dadurch auf die Frage nach der tierischen Wärme überhaupt. Lavoisier hatte diese Wärme durch die Oxydation der Nahrung erklärt. So kam denn Mayer auf den Gedanken, daß jede vitale Wärmeerzeugung einen mechanischen Akt einschließe, welcher sein Material dem Fonds von Stoff und Kraft entnehme, der hauptsächlich durch die Nahrung dem Organismus zugeführt werde. Umgekehrt müsse auch jede mechanische Leistung des lebendigen Körpers als auf einem äquivalenten Wärmeverbrauch beruhend angesehen werden. Mayer sagt, das Gesetz, nach welchem dieselbe Quantität von Brennmaterial bei vollkommener Verbrennung dieselbe Quantität von Wärme ergeben müsse, gelte auch für die Prozesse des organischen Lebens, demnach sei der lebende Körper trotz aller seiner Rätsel und Wunder unfähig, Wärme aus nichts zu erzeugen; die

vom lebenden Körper erzeugte mechanische Wärme müsse mit der dazu verbrauchten Arbeit in einem unveränderlichen Größenverhältnis stehen [1].

Im Jahre 1845 veröffentlichte Mayer seine Abhandlung über „Organische Bewegung", in welcher er, wie Tyndall sich ausdrückt, die mechanische Wärmetheorie ohne Scheu und in ganz strenger Weise auf die Vorgänge des Lebens anwendet. Diese Abhandlung enthält aber nichts anderes, als was wir eben angedeutet haben.

Sehr bedeutende Physiologen der neuesten Zeit sehen sich genötigt, die Ansicht Mayers als veraltet zu bezeichnen; so sagt v. Bunge [2]: „Die Gegner des Vitalismus, die Anhänger der mechanischen Erklärung des Lebens, pflegen gewöhnlich ihre Ansicht in der Weise zu begründen, daß sie sagen, je weiter die Physiologie fortschreite, desto mehr gelinge es, Erscheinungen, die man früher einer mystischen Lebenskraft glaubte zuschreiben zu müssen, auf physikalische und chemische Gesetze zurückzuführen; es sei also nur eine Frage der Zeit; es müsse schließlich gelingen, den Nachweis zu führen, daß der ganze Lebensprozeß nur ein komplizierter Bewegungsvorgang sei, einzig und allein beherrscht von den Kräften der unbelebten Natur.

Mir aber scheint es, daß die Geschichte der Physiologie genau das Gegenteil lehrt. Ich behaupte: Umgekehrt! Je eingehender, vielseitiger, gründlicher wir die Lebenserscheinungen zu erforschen streben, desto mehr kommen wir zur Einsicht, daß Vorgänge, die wir bereits geglaubt hatten physikalisch und chemisch erklären zu können, weit verwickelterer Natur sind und vorläufig jeder mechanischen Erklärung spotten. Wir haben z. B. geglaubt, die Erscheinungen der Resorption, der Nahrungsaufnahme vom Darm aus zurückführen zu können auf die Gesetze der Diffusion und Endosmose. Heutzutage aber wissen wir, daß die Darmwand bei der Resorption sich nicht verhält wie eine tote Membran bei der Endosmose. Wir wissen, daß die Darmwand mit Epithelzellen bekleidet und daß jede Epithelzelle ein Organismus für sich ist, ein lebendiges Wesen mit äußerst verwickelten Funktionen; wir wissen, daß sie durch aktive Kontraktionen ihres Protoplasmaleibes die Nahrung aufnimmt in derselben rätselhaften Weise, die wir an den freilebenden einzelligen Tieren, den Amöben, den Rhizopoden, beobachten."

136. Liegt denn nun in den angedeuteten Resultaten wirklich etwas Neues vor? Wir antworten: Ja, wenn wir die Form der Darstellung und die wirklich neue, ausführliche Begründung derselben sowie die wirklich selbständige Entdeckung dieser Resultate ins Auge fassen. Was aber die Sache selbst betrifft, so müssen wir die Fragen wenigstens insofern verneinen, als diese Entdeckungen zu längst Bekanntem vollständig passen, ja auch selbst im allgemeinen und

---

[1] Mayer, Mechanische Wärmetheorie, Stuttgart, 252—253.

[2] Lehrbuch der Physiologie des Menschen II [2], Leipzig 1905, 3.

sozusagen im Keime bekannt waren. Daß in den Organismen die Bewegung eine bedeutsame Rolle spielt, geht schon daraus hervor, daß jedes Teilchen, welches zur Bildung eines Muskels, Nerven oder Knochens beiträgt, durch Massen- und Molekularbewegung an seine Stelle gesetzt werden muß. Ferner wird jeder angestrengt arbeitende Mensch, welcher über das Verhältnis der von der Nahrung erwarteten Kraft zu der Muskelkraft nachdenkt, die Abhängigkeit dieser Kräfte sofort bemerken. Dementsprechend hatten die alten Philosophen die Lehre aufgestellt, daß, insofern bei den organischen Wesen mancherlei materielle Funktionen, als chemische Reaktionen und verschiedene Arten von Bewegung, vor sich gehen, auch sie in das Gebiet der physikalischen Kräfte gehörten, daß alle Vorgänge des vegetativen Lebens durch physikalische Kräfte ausgeübt würden, und daß die zu den Funktionen des Sinnenlebens notwendige Disposition der Organe durch eben solche physikalische Kräfte beschafft werden müßte. Ebenso lehrten sie, daß alle physikalischen Kräfte in mechanischer Weise wirksam seien. Somit ist die Hereinziehung der organischen Vorgänge in die Einheit aller Naturkräfte dem Wesentlichen nach eine Position der alten Schule [1].

Im Einklang mit der aristotelischen Naturerklärung ist es, wenn man sagt, dem organischen Körper komme die bewegende Kraft von außen aus den Speisen, die er genieße, unsere Muskelkraft komme von der Verbrennung gewisser Bestandteile unserer Nahrung mit dem Sauerstoff, den wir atmen: jene Nahrungsstoffe seien in den Pflanzen durch Licht und Wärme der Sonne gebildet worden; die Sonnenstrahlen brächten vermittelst einer mechanischen Tätigkeit die Stoffe der organischen Natur zu stande. Aber wie bleibt dann noch Platz für die Seele? wird man vielleicht fragen. Ein solches Bedenken kann nur aufstoßen, wenn man in physikalischer Einseitigkeit ausschließlich dem Moment der Ausdehnung und Ortsveränderung und allenfalls auch noch den „Kräften" eine Wirklichkeit in der äußeren Welt zuerkennt und also auch in jeder etwaigen „Seele" nur ein mechanisches Kraftprinzip, eine „Lebenskraft" zu erblicken vermag. Wer aber mit den Peripatetikern über dieses Moment hinaus auch noch ein Moment der Direktion und Bestimmtheit, der Gesetzlichkeit und Zweckstrebigkeit, mit einem Worte, ein formales Prinzip als ebenso objektiv wirklich in den (transzendenten) Dingen bestehend anerkennt, für den ist die Seele keine „Kraft", sondern eine „Form", eine *forma substantialis*; der kann das ganze Geschehen im Naturdinge nach der physikalischen Seite restlos der „Einheit der Naturkräfte" überlassen. Gemäß dieser Anschauung ist die Seele kein mechanisch bewegendes, sondern ein Formalprinzip, welches durch Hingabe seiner selbst an das Material den Organismus als eine Substanz konstituiert. Was

[1] Man vergleiche oben n. 120. S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 9 ad 8 und a. 11.

immer von physikalisch-abschätzbarer Kraft oder Bewegung in irgend einem Organismus zu Tage tritt, ist in keiner Weise von der Seele hervorgebracht, sondern hat bis auf den letzten Rest seine Ursache in dem einen Organismus, der nur das physikalisch verausgabt, was er physikalisch eingenommen hat. Was das vegetative Leben betrifft, so kann die Entfaltung einer höheren Kraft gar nicht in Erwägung kommen. Der Einfluß des seelischen Prinzips beschränkt sich darauf, die Art und Weise der Umwandlung der gegebenen Kombinationen von physikalischen Kräften in andere zweckstrebig zu bestimmen, und zwar unter Wahrung des Gesetzes der Erhaltung der Kraft. „Dieser Einfluß würde sich", wie E. v. Hartmann[1] in dieser Hinsicht richtig bemerkt, „besonders auffallend dadurch dokumentieren, daß die Tendenz der anorganischen Naturgesetze zur Stabilität (d. h. zur Herstellung möglichst stabiler Zustände) paralysiert und das entgegengesetzte Resultat der Umwandlung stabiler Kombinationen in labilere erreicht wird, wie dies den chemischen Unterschied der organischen und anorganischen Verbindungen ausmacht." Das Lebensprinzip greift freilich ein: aber Eingreifen ist hier kein Arretieren der Wirksamkeit mechanischer Naturgesetze, sondern eine Leitung und Benützung der mechanischen Vorgänge zur Hervorbringung der Lebenserscheinungen. Ähnliche Aussprüche findet man bei allen jenen neueren Gelehrten, welche gegen die rein mechanische Anpassung Darwins und Häckels Front machen und in den Naturdingen ein inneres Entwicklungsprinzip oder sonst ein Moment von Zweckstrebigkeit annehmen. Alle diese Gelehrten kehren insofern zur peripatetischen Lehre zurück, als sie das Sein der Dinge mehr in ein formelles Prinzip als in den untergeordneten Mechanismus hineinlegen. Eine „Form" im Sinne des Aristoteles vermag schon dadurch „der Kraft" niemals Abbruch zu tun, weil sie einer ganz andern Sphäre angehört. Sehr richtig bemerkt in dieser Frage J. Reinke: „Lotze hat darauf hingewiesen, daß unsere Maschinen mit Kräften zweiter Hand arbeiten, das will sagen, daß die für ihren Betrieb verwendete Energie gezwungen wird, in besonderer, eigenartig geregelter Weise tätig zu sein. Ohne Mitwirkung solcher ‚Kräfte zweiter Hand' würde z. B. die in einem Zentner Steinkohle angehäufte Energie außer stande sein, einen Wagen fortzubewegen oder einen elektrischen Strom zu erzeugen. Ich habe, um einen kürzeren Ausdruck dafür zu gewinnen, jene Kräfte zweiter Hand Dominanten genannt und den Nachweis zu führen gesucht, daß solche Kräfte in den Organismen ebenso tätig sind wie in den Maschinen. Sie sind von der Energie zu unterscheiden, weil sie die Energie wohl richten, lenken und transformieren, sie konzentrieren, zerteilen und regulieren, aber niemals sich selbst in Energie umwandeln können." — „Eine besonders wichtige Seite der Dominanten

[1] Wahrheit und Irrtum im Darwinismus, Berlin 1875, 170.

ist die Fähigkeit, zielstrebig und zweckmäßig zu wirken. Da die Energie nicht Träger der Zweckmäßigkeit im Organismus sein kann, so können nur die Dominanten als solche in Betracht kommen." [1]

Wir sprachen bis jetzt vom vegetalen Leben. Ähnliches ist von den eigentlich psychischen Funktionen zu sagen. Alle physikalischen Geschehnisse, wovon jene Funktionen abhängig sind, mögen sie nun dazu dienen, das betreffende Organ in die erforderliche Fassung zu setzen, oder mögen sie dem Akt selber zur materiellen Stütze dienen, gehören in den Bereich der Krafterhaltung. Das formale Lebensprinzip hat freilich auch seine eigentümlichen produktiven Kräfte: dasjenige aber, was diese produzieren, übersteigt allen Physikalismus und Chemismus, ähnlich wie das Kunstschöne eines Gemäldes über die materiellen Farben, den Pinsel, die Leinwand hinausliegt. Die Seele als Form bringt aus sich weder Bewegung noch sonst einen physikalischen Effekt hervor, sondern bestimmt nur die Materie und die von außen kommende „Kraft" zu organischem Sein und Geschehen. Die mechanischen „Kräfte" sind der Seele Handlanger und Dienstleute; im physikalischen Sinne sind sie das *Factotum*.

137. Sämtliche Naturwirkungen haben wir jetzt nach ihren Hauptgruppen überschaut. Von dem Standpunkte der Philosophie der Vorzeit aus sprechen wir den Befund der Sache dahin aus, daß wir in der „Einheit der Naturkräfte" mit Befriedigung eine Weiterbildung der Wissenschaft erblicken, und zwar nach einer Seite hin, wo die Denker der Vorzeit zum Teil ungelöste Probleme stehen ließen. Indem aber die Aristoteliker die Bewegung als ein zu allen Naturvorgängen wesentlich gefordertes Moment erklärten, hatten sie das ganze Gebiet der Physik für die mechanischen Prinzipien geöffnet, und es konnte sich mit der Zeit kein Vorgang der Natur der mechanischen Kennzeichnung entziehen.

138. Wenn wir uns hier zum Abschluß dieses Kapitels eine kleine Ausstellung erlauben, so tun wir das weniger auf philosophische als auf physikalische Gründe hin.

Ist nämlich von der Zurückführung aller chemischen und physikalischen Kräfte auf Bewegung die Rede, so fassen die meisten Gelehrten [2] den Begriff „Bewegung" zu enge, indem sie an formelle Ortsveränderung denken. Wofern sie korrekt sprechen wollen, sollten sie sagen, alles lasse sich zurückführen auf Bewegung oder ein Äquivalent von Bewegung. Druck, Stoß, Zusammenhalt, Zug sind nicht formell Bewegung. Sind wir z. B. selbst die Gedrückten, so empfinden wir im Druck durchaus nicht Bewegung, sondern nur etwas, was der Bewegung gleichwertig ist, welchem wir Widerstand, d. h. nicht Bewegung, sondern etwas der Gegenbewegung

---

[1] Reinke, Einleitung in die theoretische Biologie, Berlin 1901, 167 176.

[2] Z. B. Trendelenburg, Logische Untersuchungen I³ 148.

Äquivalentes entgegenzusetzen haben. P. Secchi versucht es allerdings, sogar jenen unter dem Namen Kohäsion bekannten Zusammenhalt der Naturkörper auf Bewegung zurückzuführen[1]. So sagt er unter anderem: „Auch in den festen Körpern finden sich die wägbaren Molekeln nicht in wirklichem Kontakte, sondern haben immer noch einen gewissen Abstand voneinander. . . . Der Grund für die molekularen Anziehungen ist in der gemeinsamen Rotation eines ganzen umgebenden Wirbels zu suchen.“[2] Es will uns aber bedünken, daß man durch solche und ähnliche Fiktionen die Kohäsion vielleicht unerklärt zurückzuschieben, keineswegs aber zu eliminieren vermag. Wir fragen: Woher haben denn die allerletzten ungeteilten Ätherteilchen die Kohäsion, welche sie innerlich zusammenhält? Muß man aber innerhalb der allerletzten Teilchen eine zusammenhaltende Kraft annehmen, warum soll man denn nicht dasselbe in der Molekel tun?

Bewegung und nur Bewegung kann nichts anderes erzeugen als Auflösung, wofern sie nicht von einer zusammenhaltenden Kraft im Schach gehalten wird. Ferner scheint der berühmte Astronom zu übersehen, daß jene Wirbel und sonstigen Bewegungen mit absoluter Notwendigkeit einen Druck oder Stoß voraussetzen, der selbst nicht Bewegung ist, sondern die Fortpflanzung und Übertragung der Bewegung ermöglicht. Dagegen, daß man Druck und dergleichen als Virtualbewegung oder virtuelle Geschwindigkeit auffaßt, ist nichts zu erinnern. Schon bei Aristoteles finden sich Anklänge an eine solche Auffassung. „Das Prinzip der virtuellen Geschwindigkeit“, sagt Lewes[3], „war dem Stagiriten sicher bekannt. Dies ist geleugnet worden; aber Galilei sagt selbst, daß er es im Aristoteles gefunden habe, und bezieht sich ohne Zweifel auf folgende Stelle: ‚Dieselbe Kraft wird in dem Verhältnis ein größeres Gewicht haben, als sie in größerer Entfernung vom Unterstützungspunkt angebracht wird, weil sie dann einen größeren Kreis beschreibt: und ein Gewicht, welches am weitesten vom Mittelpunkte entfernt ist, muß sich durch den größten Raum bewegen.‘“

Es bleibt also dabei: Alle Ereignisse in der Natur bieten der beobachtenden Wissenschaft eine mechanische Seite dar und sind insofern auf Bewegung oder ein Äquivalent von Bewegung zurückzuführen.

139. Ist nun auch die „Einheit aller Naturkräfte“, insofern sie für den Physiker Wahrheit besitzt, bereits von der alten Wissenschaft dem Grundgedanken nach gekannt und gelehrt worden, so darf doch die heutige Wissenschaft sich rühmen, dieselbe in zahlreichen einzelnen Fällen nachgewiesen und korrekt dargelegt zu haben. Die peripatetische Lehre ist mehr eine allgemeine Andeutung, ein Raumlassen für

---

[1] I. a. W. 4. Buch, 3. Kap. [2] Ebd. 2. Buch, S. 301—308.

[3] Aristoteles, Leipzig 1863, 150. Man vergleiche des Aristoteles „Mechanische Probleme“.

die mechanische Naturerklärung[1]. Die überaus reiche, positive Ausfüllung der gewaltigen Lücken verdanken wir den fleißigen Forschungen der Neuzeit. Vieles ist freilich heute noch in Dunkel gehüllt. „Wenn man beachtet", bemerkt Secchi[2], „welche große Menge von Tatsachen gesammelt und zurechtgelegt werden mußten, ehe man die wenigen Schlüsse ziehen konnte, zu denen wir bisher gelangt sind, so muß man sich wenigstens über die Kühnheit, um nicht noch einen andern Ausdruck zu gebrauchen, wundern, mit welcher manche die physikalischen Fragen durch Theorien *a priori* zu entscheiden suchen; und zugleich muß diese Überlegung die Physiker bei ihrem mühsamen Ringen ermutigen, durch welches sie die Wahrheit auf dem Wege des langsamen und mühevollen Experimentes zu ergründen suchen. Die Früchte, welche sie dabei pflücken, und die noch reicheren, welche sie hoffen, müssen sie in ihrem Streben anfeuern, mit Übergehung aller Spekulationen die Ergebnisse der Versuche zu erwarten."

Diesen Worten schließen wir uns an, insofern nur jene „Wahrheit" gemeint wird, welche für die Sinnesbeobachtung und die Versuche der empirischen Wissenschaften zugänglich ist. Es gibt aber auch noch andere Beobachtungsfelder als die rein mechanischen.

§ 2.

Die Kraft und deren Erhaltung.

140. Unser Jahrhundert pflegt die Erkenntnis der Einheit und Korrelation der Naturkräfte zu seinen gepriesensten Errungenschaften zu zählen. Kann man auch darüber streiten, ob besagte Erkenntnis von wesentlichem Belang für ein tieferes Verständnis der Natur sei, so hat sie doch jedenfalls zur Aufklärung des gegenseitigen Verhältnisses der Naturtatsachen erheblich beigetragen, das Kraftwirken der Natur auf einen viel genaueren Ausdruck gebracht, die Ausbeutung der Naturkräfte für die irdischen Ziele des menschlichen Daseins bedeutend gefördert.

Die Einheit der Naturkräfte wird nun auch noch unter einem andern Gesichtspunkte betrachtet, nämlich als mechanische Äquivalenztheorie. Nicht bloß: „Einheit der Naturkräfte", sondern auch: „Erhaltung und Unzerstörbarkeit der Kraft" lautet das große Schlagwort. Jene „Einheit" konnten wir nicht zur Darstellung bringen, ohne der „Erhaltung" Erwähnung zu tun. Trachten wir nunmehr, letztere näher ins Auge zu fassen.

Der bereits genannte Heilbronner Doktor J. R. Mayer veröffentlichte i. J. 1842 (in den Annalen der Chemie und Pharmazie, 2. Aufl., XLII) einen acht Seiten langen Aufsatz, betitelt: „Bemerkungen über

[1] „Nullum corpus agit nisi moveatur, eo quod oporteat agens et patiens esse simul, vel faciens et factum; simul autem sunt, quae in eodem loco sunt; locum autem non acquirit corpus nisi per motum" (S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 20).

[2] I. a. W. I 161.

die Kräfte der unbelebten Natur", in welchem er den Grundsatz, daß die Wirkung der Ursache gleich sein müsse, genauer erörterte und auf Wärme und mechanische Kraft anwandte. Mayer faßte den alten philosophischen Satz, daß die Wirkung so groß sein müsse als die Ursache, in der Weise auf, daß die Kraft sich in der Wirkung erhält und in derselben auch eine Ursache in ihrer Art bleibt, so daß also die Wirkung wiederum eine Kraft ist. Die Kraft wird somit als irgend ein Etwas aufgefaßt, welches bald in dieser bald in jener Form, bald als Wärme oder Elektrizität bald als mechanische Bewegung oder Druck erscheint, aber quantitativ unzerstörbar dasselbe bleibt. Die bei dem Verdampfen von Flüssigkeiten verschwindende Wärme tritt bei der Kondensation der Dämpfe wieder auf. Die bei der chemischen Synthese frei werdende Wärme muß wieder angewandt werden, wenn die Trennung der Elemente eingeleitet werden soll.

James Prescott Joule von Manchester hat das Verdienst, zuerst die genaueren Nachweise für die Ideen Mayers beigebracht zu haben. Er bewegte Schaufelräder in verschiedenen Flüssigkeiten, rieb Metallscheiben gegeneinander, trieb Wasser durch Kapillarröhrchen und berechnete, daß in diesen und ähnlichen Fällen ein gewisses Quantum mechanischer Bewegung genau dieselbe Wärmemenge hervorbringt.

141. Trachten wir zuvörderst, uns das Gesetz in seiner allgemeinen Bedeutung etwas eingehender zu vergegenwärtigen.

Von jeher hatte man beim Zusammenstoß elastischer Körper bemerkt, daß der Bewegung, mit welcher sie aneinanderprallten, das Zurückspringen der Massen entsprach. Hier haben wir schon den Begriff der „Erhaltung" der Kraft im Gegensatz zu der scheinbaren „Zerstörung" der Kraft, wie mancher Physiker sie früher beim Zusammenstoß unelastischer Körper wahrzunehmen glaubte. Neuerdings hat man die Beobachtung gemacht, daß beim unelastischen Zusammenstoß Wärme entwickelt wird, und daß die erzeugte Wärme genau der verschwundenen Bewegung entspricht.

Prallt eine Kugel mit einer sehr heftigen Geschwindigkeit auf einen Metallpanzer auf, so wird eine solche Hitze entwickelt, daß das Metall zu schmelzen beginnt. Die plötzlich verhinderte Bewegung der Kugel ist in Wärme verwandelt. Durch mancherlei Versuche hat man festgestellt, daß die Menge der erzeugten Wärme genau so wie die mechanische Wirkung in Proportion steht zu dem Produkte aus der Masse und dem Quadrat der Geschwindigkeit. Verdoppelt man die anprallende Masse, so verdoppelt man die Wärmemenge; verdoppelt man die Geschwindigkeit, so vervierfacht man die Wärmemenge. Massenbewegung wird also in Wärmebewegung verwandelt. Die Art der Bewegung wechselt, allein das Quantum der Bewegung bleibt unverändert. In dieser Weise will man z. B. berechnet haben, daß, wenn die Erde (welche sich mit einer Geschwindigkeit von etwa vier

geographischen Meilen in der Sekunde bewegt) plötzlich in ihrer Bahn angehalten würde, eine Wärmemenge entstände, welche hinreichend wäre, um die Temperatur einer Bleikugel von der Größe der Erde um 384 000° Celsius zu erhöhen.

Wenn ich einem Körper eine schnelle Bewegung mitteile, indem ich ihn mit der Hand in die Höhe schnelle, so wird auch dieser mechanische Akt vollzogen, indem eine entsprechende Quantität von Bewegung aus einer andern Gestalt herübergenommen wird. Würde der Körper durch eine Dampfmaschine gehoben, so würde dabei eine der geleisteten Arbeit äquivalente Wärmemenge verschwinden.

142. Wo aber war die Bewegung, welche in einem fallenden Körper sich betätigt und später sich etwa in Wärme umsetzt, wo war sie, bevor der Körper fiel?

Hierauf erhalten wir die Antwort: Solange der Körper oben am Fallen gehindert wurde, konnte der Drang, mit welchem derselbe und die Erde zueinander hinstrebten, sich nicht anders äußern als durch Druck oder Zug. Diese bestimmte Spannkraft leistete noch keine Bewegungsarbeit, war noch keine wirksam gewordene Bewegungskraft, war aber doch potentielle Energie, d. h. mögliche Bewegung, und repräsentierte insofern einen bestimmten Arbeitsvorrat. Was nun, wenn der losgelassene Körper den ersten Fuß seines Falles zurückgelegt hat? Alsdann ist bereits ein Teil jener potentiellen Energie, mit der es ihn zur Erde hindrängte, verwendet worden. Die Quantität der Spannkräfte ist nun kleiner; dafür aber ist eine äquivalente Quantität von bewegender Kraft (kinetischer Energie) eingetreten. Wir müssen im Sinne behalten, daß, während man unter kinetischer (aktueller, dynamischer) Energie jene fertige, expedite Arbeitsfähigkeit versteht, welche eine bewegte Masse infolge ihrer Bewegung hat, hingegen potentielle Energie jene Arbeitsfähigkeit bedeutet, welche sich in Wirklichkeit noch nicht betätigen kann (d. h. welche keine Arbeit zu leisten vermag, wenn nicht zuerst noch irgend eine Bedingung erfüllt wird).

143. Aber was ist denn im Grunde jene „potentielle Energie“? Hierüber sind die Ansichten verschieden. Manche meinen, dieser verborgene Arbeitsvorrat werde in den Körpern durch die interferierenden Bewegungen begründet. Andere finden denselben in den Spannkräften. Die lebendige Kraft entstände mit dem Beginne der Bewegung. Diese Ansicht dürfte die verbreitetere sein.

Hiernach behauptet das Prinzip der Erhaltung der Kraft weiter nichts als die Beständigkeit der Summen der Spannkräfte und der lebendigen Kraft[1]. Tyndall glaubt, der Einblick in die Sache wäre wesentlich erleichtert worden durch Einführung des Namens „Energie“, weil dieser sowohl den Begriff der Spannkraft als den der lebendigen

---

[1] Man vergleiche Tyndalls Aufsatz über das Grundgesetz in der Natur in der „Fortnightly Review“ III 129.

Kraft vereinige. Aktuell ist die Energie, wenn die Körper bereits in Bewegung sind, also lebendige Kraft besitzen. Es können auch aktuell nicht bewegte Körper durch Zug oder Stoß eine Kraft der Bewegung besitzen, welche sich äußern würde, wenn alle Hindernisse beseitigt wären. „Nehmen wir z. B. die Schwerkraft", sagt Tyndall, „so besitzt ein auf der Oberfläche der Erde liegender Körper gar keine Energie; er hat weder Bewegung noch die Fähigkeit zu einer solchen. Wird derselbe Körper in einer gewissen Höhe über dem Erdboden aufgehängt, so hat er potentielle Energie, d. h. er hat die Fähigkeit zur Bewegung, die er aber augenblicklich nicht ausübt: ein fallender Körper hat aktuelle Energie. Ein in die Höhe geworfener Körper verbraucht die aktuelle Energie des Wurfes und sammelt potentielle Energie." Wir fügen noch ein anderes Beispiel hinzu: Ein Mensch möge die Fähigkeit besitzen, 100 Pfund zu heben; stellt er eine Kraft zur aktuellen Disposition, um 40 Pfund zu heben, so ist seine aktuelle Energie gleich 40 Pfund, seine potentielle gleich 60 Pfund; macht er seine Kräfte disponibel zur Hebung von 90 Pfund, so ist seine potentielle Energie auf 10 Pfund gesunken; schickt er sich an, 100 Pfund zu heben, so ist seine potentielle Energie gleich Null. Ein seiner Kräfte beraubter Kranker würde überhaupt eine verschwindend kleine Energie besitzen.

So ist es nun allgemein in der Natur. Die Summe der lebendigen (d. h. in Bewegung befindlichen) Kräfte und der Spannkräfte ist konstant. Ohne die Gesamtsumme zu ändern, werden lebendige und Spannkräfte ineinander verwandelt. Verschwindet lebendige Kraft, so entsteht der gleiche Betrag von Spannkraft; und umgekehrt tritt für eine verschwindende Spannkraft (für den Arbeitsvorrat) ein gleiches Quantum lebendiger Kraft (die Arbeitsleistung) auf. Diese beiden Arbeitsgrößen zusammengenommen bilden durch das ganze Weltall hin eine sich stets gleich bleibende Summe von Kraft; es ist ebenso unmöglich, daß in der Natur Spannung oder Bewegung aus nichts entstehe oder zu nichts werde, wie es unmöglich ist, daß durch Naturvorgänge Stoff erschaffen oder vernichtet werde. Alle Erscheinungen des materiellen Universums bestehen in veränderten Erscheinungsweisen der Kraft, d. i. der Spannung und Bewegung. Die einmal in der Gesamtheit der Körper vorfindliche Kraft ist ebenso fortdauernd wie die gesamte Stoffmenge; ihre erste Entstehung läßt sich ebenso wie die Entstehung des Stoffes nur durch einen Schöpfungsakt erklären.

144. Was ist nun von der vorgelegten Theorie zu urteilen? Gewiß niemand wird dem Gesetze von der Erhaltung der Kraft die Anerkennung vorenthalten, daß ein wirklicher Sachverhalt in ihm zum Ausdruck gelangt, ein Sachverhalt, der für die Verwertung der Naturkräfte zu den verschiedensten mechanischen Leistungen von unberechenbarer Bedeutung ist und der in dieser seiner Tragweite bislang so gut wie unbekannt war. Insofern sind wir der Naturwissenschaft zum größten Danke verpflichtet.

Die große Anerkennung, welche wir der Theorie schulden, darf uns doch nicht abhalten, vor jeder Überschätzung derselben zu warnen.

Erstens ist uns nicht recht ersichtlich, daß die Unterscheidung zwischen potentieller Energie (Arbeitsvorrat) und dynamischer Energie (Arbeitsleistung) für das tiefere Verständnis der Natur mehr leisten soll als die alte Lehre der peripatetischen Philosophie über *potentia* (Fähigkeit zu wirken) und *activitas* (Wirksamkeit).

Daß alle körperlichen Dinge sich stets ohne Unterlaß in einer gewissen aktuellen Wirksamkeit befinden, ist unleugbar; es kommt dies eben daher, weil die Bedingungen ihrer Tätigkeit ohne Unterlaß gegeben sind. Aus diesem Grunde legte die alte Schule des Aristoteles allen Naturdingen, auch den Elementen, nicht nur Wirksamkeit überhaupt, sondern auch eine ununterbrochene Wirksamkeit bei[1]. Die Naturdinge bewirken stets ihren quantitativen Typus, die Beharrung in ihrem Zustande und eine geregelte Mitteilung des Eigenen nach außen. In der Beharrungstätigkeit eines jeden Körpers haben wir die am meisten variable Größe. Je größer der Einfluß ist, welchen der Körper von außen her erleidet, desto mehr Bewegung muß der Körper produzieren, um sich in dem gegebenen Zustande zu erhalten, und je mehr diese Energie gesteigert ist, desto fähiger ist der Körper, auf andere Dinge verändernd einzuwirken. Das ist es, was unsere Physiker „Kraft" nennen; sie besteht darin, daß der Körper durch Einwirkungen von außen her in den Stand gesetzt ist, in bedeutendem Maße wiederum Einwirkungen nach außen hervorzubringen. Alle Energie oder Arbeitsleistung in der Natur ist also aktuell, wirklich; nur in Bezug auf einzelne Klassen von Effekten, welche jetzt nicht eintreten, aber unter veränderten Verhältnissen eintreten könnten, mag man sie potentielle Energie oder bloßen Kraftvorrat nennen. Im fallenden Körper ist ebenso sicher ein „Vorrat" für auszuübenden Druck, als der ruhende Körper einen Vorrat besitzt zur Entwicklung der Bewegung. Das Gewicht, welches auf einem einzurammenden Pfahle ruht, hat als Druck aktuelle Energie; dasselbe kann potentiell werden, um den Pfahl in den festen Boden einzurammen; damit es zu dieser bestimmten Wirkung verfügbar werde, muß der Rammklotz gehoben werden; alsdann kann sich die andauernde Tätigkeit der Schwerkraft zu einer größeren Geschwindigkeit addieren, und der Druck des fallenden Gewichtes erhält als aktuelle Energie die genügende Stärke.

Wenn nun auch die neuere Unterscheidung zwischen Arbeitsvorrat und lebendiger Kraft für die Erkenntnis des inneren Wesens der Dinge von keiner großen Bedeutung ist, so besitzt sie gleichwohl für ein besseres Verständnis der Naturphänomene einen nicht zu unterschätzenden Nutzen; namentlich ist sie da von großem Belang, wo man die Naturkraft in ihrer Leistungsfähigkeit für eine bestimmte

---

[1] Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 736.

Wirkung betrachtet. Das praktische Leben mit seiner vielgestaltigen Technik möge sich also mit der Naturkraft selber auch diese Unterscheidung recht nutzbar machen.

145. Wir berührten oben einen Punkt, welcher, seitdem sich der Strom der Naturforschung in feindseliger Abneigung von der Philosophie abgewendet hat, der Gegenstand heftigster Anfeindung geworden ist. Wir meinen die Lehre von der Möglichkeit und Wirklichkeit *(potentia* und *actus)*, eine Lehre, welche in der peripatetischen Philosophie eine hervorragende Stellung einnimmt. Manche, darunter z. B. F. A. Lange[1], erblicken in der Annahme der „Möglichkeit" oder „Fähigkeit", überhaupt eines potentiellen Momentes, eine plumpe Verwechslung von Subjektivem und Objektivem. „Der Grundirrtum steckt darin, daß der Begriff des Möglichen, des δυνάμει ὄν, das doch seiner Natur nach eine bloße subjektive Annahme ist, in die Dinge hineingetragen wird." „In der äußeren Natur gibt es nur Wirklichkeit, keine Möglichkeit."

Die Zurückweisung derartiger Einreden bietet uns die willkommene Gelegenheit, den Kraftbegriff, um dessen Klarstellung es uns in diesem Abschnitte zu tun ist, heller hervortreten zu lassen. Otto Liebmann hat in der letzten Zeit den Mut gefunden, für den aristotelischen Begriff der Dynamis eine Lanze einzulegen. Man sagt da — so führt der gewiß unverdächtige Schriftsteller des weiteren aus —, der Begriff der δύναμις und des δυνάμει ὄν sei der fälschlich objektivierte Gedanke eines Effekts, der unserer Erfahrung und Meinung nach eintreten kann, sobald zu gegebenen Hauptbedingungen alle günstigen Nebenbedingungen hinzutreten; das sei ein lediglich subjektiver Gedanke. Dies ist unrichtig. Die δύναμις ist vielmehr eine wirkliche, den Dingen selbst innewohnende Tendenz zu einer Aktion, welche, obgleich vorläufig noch gehemmt (wie etwa die Bewegungstendenz in der gedrückten Spiralfeder oder die Entwicklungstendenz in dem trocken daliegenden Samenkorne), sich alsobald in Geschehen umsetzen wird, wenn die nötigen Bedingungen hinzukommen, die aber auch schon beim Mangel jener Bedingungen sich zu aktualisieren versucht. Man repliziert: Nun, diese reale Fähigkeit ist doch eben kein wahrgenommenes Faktum, sondern nur interpretatorische Hypothese, also doch im Grunde genommen bloß unser Gedanke von einer solchen Fähigkeit, mithin nach wie vor subjektive Idee. Dies ist wiederum unrichtig. Trägheit, Masse, Dichtigkeit und andere Fundamentalprädikate des Räumlich-Realen, ohne deren objektive Anwendung eine Wissenschaft der äußeren Natur kaum denkbar ist, sind in demselben Sinne auch nur subjektive Begriffe; und wer diesen Begriffen die objektive Anwendbarkeit zugesteht, der hat kein Recht, sie jenem Begriffe zu verweigern. Darauf ist noch eine Duplik möglich: man beruft sich auf das vielbesprochene Ideal der Naturwissen-

[1] Geschichte des Materialismus I 164.

schaft, die Auflösung jedes physischen Geschehens in reine Mechanik der Atome, und fügt hinzu: in jedem Momente des Naturlaufs sei tatsächlich nur eine wirkliche Konstellation der Massenpunkte vorhanden, die aus ebenso wirklichen Konstellationen hervorgegangen, nicht minder wieder wirkliche Konstellationen nach sich ziehen werde, und so sei jede Konstellation wirklich; für „Möglichkeiten" bleibe daher in der wirklichen Natur kein Platz. „Hier", sagt Liebmann[1], „würde mir, wenn dies nicht unphilosophisch wäre, die Geduld reißen; ich würde erwidern: Die atomistische Naturlehre, welche selbst aus lauter hypothetischen Begriffen und subjektiven Gedankenprodukten zusammengesetzt ist, läßt sich ohne den Begriff der *δύναμις* gar nicht durchführen."

Wir haben unserseits keinen Grund, Liebmann nach dieser Seite hin zu folgen. Er hat recht, wenn er behauptet, daß der Dynamisbegriff für immer ein ganz unentbehrliches Inventarstück des naturwissenschaftlichen Begriffsapparates bleiben wird. Überall gewahren wir, daß das aktuelle Eintreten irgend eines Naturvorganges sowie dessen Beschaffenheit allerdings nicht einseitig von der Natur eines Dinges abhängig ist. Wie vielmehr die Notwendigkeit eines Wirkens in der Natur überhaupt nur aus den gegenseitigen Beziehungen zweier oder mehrerer Dinge hervorgeht, so liegt auch die Entscheidung darüber, ob das eine sich so oder anders verhalten werde, zugleich mit in der Natur des andern, gegen welches sich diese Tätigkeit richtet; die Größe des Einflusses ferner, den jedes ausübt, wird ihm teils durch dasselbe Verhältnis zu der eigentümlichen Natur seines Gegenpartes, teils durch seine Entfernung von ihm, also durch augenblicklich obwaltende Zustände zugemessen. Allein obgleich auf diese Weise einem jeden Dinge sein aktuelles Wirken eigentlich erst im Augenblicke seines Wirkens zuwächst, so sieht sich die Wissenschaft doch genötigt, ein bestimmtes Vermögen zum Wirken als jedem Dinge beständig anhaftend zu bezeichnen. In ähnlicher Weise reden wir ja auch von einem eigentümlichen Vermögen unserer Seele, mit welchem wir hassen und lieben und erstreben und verabscheuen können; wir nennen es Willen. Wir wissen, daß aktuelle Liebe und aktueller Haß nicht von Anfang an fertig als solche in unserer Seele liegen, wartend auf die Gegenstände, gegen die sie sich wenden könnten; beide entstehen erst im Augenblicke der Berührung unseres Wesens mit einem fremden. Dennoch sind wir überzeugt, daß die Fähigkeit des Hasses und der Liebe unserem Wesen bleibend innewohne; wir wollen damit sagen, daß in dem Wesen unserer Seele eine *potentia* sei, die unter der Voraussetzung bestimmter Bedingungen in die Aktualität jener Äußerungen übergeht. In gleicher Weise verlegt auch die Naturbetrachtung die Fähigkeit zu einer Wirksamkeit, die ein körperliches Element nach Hinzutritt gewisser Bedingungen erwirbt, als eine Kraft,

---

[1] Gedanken und Tatsachen, Straßburg 1882, 1. Heft, S. 12.

eine δύναμις bestimmter Tätigkeiten, in dessen eigenes Innere; wir fassen sie auf als eine verborgen bleibende Eigenschaft, als ein auf bestimmtes Wirken veranlagtes Streben, welches gleichsam untätig schlummert und in hinzutretenden Umständen die Bedingungen seiner Weckung und Äußerung findet [1].

Wir sehen also, wie der antike Begriff von δύναμις uns in das innere Wesen der Naturdinge einen Einblick gewährt; wie er uns dasselbe als ein auf Wirksamkeit und vollendete Wirklichkeit veranlagtes erschließt, während die moderne Lehre von aktueller und potentieller Energie auf der Oberfläche verbleibt. Dies ist das erste, was wir über die große Errungenschaft zu sagen haben.

146. Zweitens ist die mechanische Äquivalenztheorie in etwa geeignet, weniger bedachtsame Denker zu einem falschen Kraftbegriff hin irre zu leiten und dadurch das Verständnis der Natur wesentlich zu erschweren.

Schon Julius Robert Mayer redet so, als sähe er in der Kraft ein wanderlustiges Objekt, welches bei einer chamäleonartigen Veränderlichkeit unzerstörbar dasselbe bleibe. „Für die neue Anschauungsweise“, sagt Dühring [2], „ist die Vorstellung einer Naturkraft als eines bestimmten Quantums eine Fundamentalidee. Den Gegensatz hierzu bildet die Fiktion von Ursachen einer unerschöpflichen Hervorbringung endlicher Kraftgrößen, während in Wahrheit die Kraft selbst, ähnlich wie die Materie, ein endliches Quantum ist, welches nur seine Erscheinungsform wechseln und von der einen Art und Stelle der Betätigung in eine andere Wirkungsweise und an einen andern Ort übergeführt werden kann.“ Und so sprechen manche Naturforscher in einer Weise von der Erhaltung der Kraft, als wandere irgend ein mysteriöses Etwas von einem Körper auf den andern über; das nämliche Etwas, welches, als Bewegung markiert, die Kugel vorwärts getrieben, löse sich bei dem Anprall auf den Panzer gleichsam ab, um seinem größten Teile nach unter der Form von Wärme Kugel und Panzer zu erhitzen.

Demgegenüber ist festzustellen, daß die Erfahrungswissenschaft für eine derartige Auffassung keinen Anhaltspunkt bietet. Der Tatsache geschieht vollständig Genüge, wenn man voraussetzt, daß Wärme, Reibung u. dgl. der früheren Bewegung nach Quantität äquivalent sind, ohne daß sie deshalb auch individuell identisch sein müssen. Die produzierende Beharrungstätigkeit der Kugel war infolge der im Gewehrlauf erhaltenen Geschwindigkeit zu einer großen Energie gesteigert worden; infolge davon produzierte die fliegende Kugel viel Bewegung in kurzer Zeit; prallt sie mit ihrer enormen Geschwindigkeit irgendwo auf, so wäre ein Ausgleich der Bewegungszustände in der Richtung der Kugel das natürlichste Resultat; da

[1] Man vergleiche dagegen Lotze, Mikrokosmus I 44.

[2] Geschichte der Prinzipien der Mechanik [2], Leipzig 1877, 444.

aber der getroffene Gegenstand gar nicht oder wenigstens nicht so rasch folgen kann, so muß die Wirkung eine andere Form annehmen, und sie erscheint (wenigstens dem größeren Teile nach) in der Form von Wärme. Wie sollten wir uns auch jenes übersiedelnde Etwas denken? Es wird wohl niemand einfallen, dasselbe für eine Substanz zu erklären. Also wäre es ein Akzidens, d. h. ein Wesen, welches von Natur darauf angewiesen ist, nur in etwas anderem zu sein, von welchem also die Scholastik mit Recht behauptet hat: *Accidens de subiecto in subiectum migrare nequit.* Aber, sagt man, Kraft ist ja Bewegung; diese kann doch wohl hinüberwandern. Versteht man diese Hinüberwanderung im uneigentlichen Sinne, so daß man nur sagen will, es entstehe in dem zweiten Körper eine der Bewegung des ersten Körpers gleichwertige Bewegung, so ist dagegen nichts zu erinnern. Will man aber dabei bleiben, ein individuelles, sich selber identisch bleibendes Etwas wirklich hinüberwandern zu lassen, so braucht man sich ja nur einigermaßen über den Begriff der Bewegung klar zu werden, um das Unzulässige einer solchen Annahme zu durchschauen [1].

Vom Standpunkte der Wissenschaft also müssen wir uns einer derartigen Phantastik gegenüber entschieden ablehnend verhalten. Den Wanderburschen „Kraft" mit seiner veränderlichen Miene dürfen wir den Technikern überlassen; in der Wissenschaft ist er nur der Rolle einer metaphorischen Hilfsredeweise gewachsen. Man sieht, daß infolge dieser unabweisbaren Richtigstellung die so viel bewährte „Erhaltung" einen gänzlich veränderten Charakter annimmt. Hingegen scheint uns der ebenfalls in der Physik gebräuchliche Name Äquivalenztheorie den richtigen Sachverhalt nahezulegen.

147. Bekanntlich pflegen die Physiker seit Mayer dem Gesetze von der Erhaltung der Kraft eine metaphysische Unterlage zu geben.

---

[1] Der Kuriosität halber möge Coldings Ansicht hier eine Erwähnung finden. Derselbe leitet die Unveränderlichkeit des Kräftequantums von der Unveränderlichkeit der Gottheit her. „Die Naturkräfte sind geistige und unmaterielle Wesen, von deren Gegenwart wir nur durch ihre Herrschaft über die Natur Kenntnis erhalten; als solche Wesen sind sie natürlich allen materiellen Dingen in der Natur überlegen. Da es nun offenbar ist, daß die Weisheit, welche wir in der Natur bemerken und bewundern, nur durch diese Kräfte zum Ausdruck gelangt, so müssen diese Kräfte augenscheinlich in Beziehung zu der geistigen, unkörperlichen und intellektuellen Macht stehen, welche die Natur in ihrem Fortschritte leitet. Ist dieses der Fall, so können demzufolge diese Kräfte weder sterblich noch vergänglich sein; deshalb müssen wir sie als absolut unvergänglich betrachten." (So bei Tyndall Wärme als Art der Bewegung. Übersetzt von Helmholtz und Wiedemann 52.) Colding ist in einem ähnlichen Irrtum befangen wie Cartesius. Es ist nicht gestattet, die in der Natur zu Tage tretende Wirkursächlichkeit unmittelbar auf Gott zu übertragen. Gott der Allweise, welcher die Dinge schuf, hat dieselben auch mit Kräften ausgestattet, er hat die Dinge selbst zum nächsten Grund ihres eigentümlichen Verhaltens gemacht. Darum sind die Naturerscheinungen zunächst aus den erscheinenden Dingen und nicht unmittelbar aus Gott zu erklären. So lehrten einstimmig die großen Meister der Vorzeit.

„Aus nichts wird nichts", so sagen sie. Hier dürfte vielleicht eine dritte Korrektur anzubringen sein.

Wahr ist dieser Satz in dem Sinne, daß gegenwärtig in der Natur nirgends ein vollendetes Wesen schlechthin aus nichts entsteht. Aber es entstehen doch Dinge, z. B. die einzelnen Tiere. Von der materiellen Seite betrachtet entstehen freilich diese Dinge nicht, sondern waren schon da. Hingegen nach der formellen Seite betrachtet, entstehen sie ohne Zweifel fortwährend aus nichts [1] und setzen zu ihrem Entstehen nur jene Äquivalenz oder Kraft voraus, welche zu ihrer Hervorbringung genügt. Reden wir konkreter! Das Prinzip, welches dieses oder jenes Tier zum Tier bestimmt, existierte nicht, bevor das Tier existierte; in andern Tieren existierte nur die Kraft, dieses Tier hervorzubringen, und in der zubereiteten Materie existierte bloß die positive Möglichkeit oder die Anlage *(potentia)*, zum Tier zu werden. So in allen Fällen. Die Bewegung, mit welcher die Erde heute um die Sonne geschleudert wird, war streng numerisch oder, wie die Philosophen sagen, „entitativ" gestern noch nicht; es existierte nur in der gestrigen Bewegung eine Äquivalenz für die heutige. Entstände in der Natur platterdings gar nichts, als was vorhin in Wirklichkeit ganz identisch schon dagewesen, so müßte man jeden Wechsel, jede wirkliche Veränderung wegleugnen. Denn Veränderung findet statt, wenn ein Ding sich anders verhält als vorher, wenn es von einem Zustande oder einer Seinsweise in einen andern Zustand oder eine andere Seinsweise übergeht. Bei jeder Veränderung müssen wir also notgedrungen von demjenigen, was bleibt und übergeht, jene beiden Zustände oder Seinsweisen unterscheiden, welche miteinander abwechseln. Die scharfsinnigen Denker der Vorzeit betrachteten bei der Veränderung bald das Subjekt mit den Bestimmungen, die es erhält oder verliert, z. B. das warme und kalte Wasser, die Henne und das Küchlein: bald auch betrachteten sie die Bestimmungen allein, z. B. Wärme und Kälte, das Lebensprinzip des Küchleins. Von letzteren behaupteten sie nicht, es seien Dinge, welche einfachhin aus nichts entständen, wohl aber sprachen sie ihre Überzeugung dahin aus, es sei doch irgend ein wirkliches Etwas, welches in der Materie aus nichts entstände. Demgemäß fängt bei jeder Erzeugung etwas zu sein an, was früher nicht war. „Die Zeugung", bemerkt treffend P. Kleutgen, „ist ein Übergang vom Nichtsein zum Sein, aber doch nur von dem Nicht-das-sein, was erzeugt wird." Den Löwen erzeugen heißt, ihn aus etwas, das nicht Löwe ist, nicht aber aus dem, was gar nicht ist, hervorbringen.

---

[1] Daß die Formen der Naturdinge ex nihilo, aus nichts, entstehen, war die Lehre sämtlicher Peripatetiker; sie unterschieden „ex nihilo sui" und „ex nihilo sui et subiecti". Und zwar behaupteten sie das erstere ex nihilo von den von der Materie wesentlich abhängigen Formen, während sie das zweite ex nihilo (was soviel besagt als „geschaffen werden") von der menschlichen Seele aussagten. Hierüber später (n. 407 411).

Aber jene bestimmende Seinsweise, welche macht, daß diese Materie da jetzt Löwe ist, ist einfachhin geworden *(confiebat)*, als der Löwe ward *(fiebat)*, nachdem sie vorher einfachhin nicht war.

Trotzdem das Prinzip: „Aus nichts wird nichts" von Mayer und andern Physikern in einer unbestimmten Allgemeinheit ausgesprochen wird, welche ihm nicht gebührt, so steht doch das Gesetz von der Erhaltung der Kraft unerschüttert fest. Dasselbe sagt in Kürze aus, daß bei allen Naturerscheinungen sich nicht bloß die Erhaltung und Auswechslung des Stoffes, sondern auch jener stofflichen Zustände vollzieht, welche im Anfange der Welt geradeso wie die Materie in einer bestimmten Menge ins Dasein gerufen wurden.

148. Eine vierte Bemerkung erlaube man uns über die vorgebliche Neuheit dieser berühmten Theorie. Der Gesichtspunkt, oder besser dessen sorgfältige Berücksichtigung und Ausnützung, ist wirklich neu. Aber die Sache, welche, von diesem neu entdeckten Gesichtspunkte aus beobachtet, so neu erscheint, war dem Wesentlichen nach schon früher bekannt. In allerdings ungenauer Allgemeinheit wußte es die Wissenschaft schon längst, daß die „Kräfte" der Natur nicht verschwinden, sondern bloß die Form ihrer Tätigkeit ändern. Sogar die profane Welt der Nichtgelehrten wußte es seit Jahrtausenden, daß wenn der Mensch wenig Nahrung, d. i. Kraftzufuhr, erhält, er auch weniger in der Lage ist, „Kraft" durch mechanische Arbeit zu verausgaben.

149. Zuerst lehrten die Peripatetiker, wie wir bereits vernahmen, daß alles Wirken der Naturdinge unter entsprechender Anregung und Begleitung von räumlicher Bewegung sich vollzieht, ja daß die Bewegung ebenso notwendig zur Tätigkeit der Körper gehört, wie das Ausgedehnt- und Nebeneinandersein zu ihrer Natur.

Ferner war ihnen die Unterscheidung zwischen Potentialität *(potentia)* und aktueller Energie *(activitas)* geläufig. Auch war ihnen der Unterschied zwischen Kraftvorrat (*nisus ad motum*, Druck oder Zug) und lebendiger Kraft *(impetus)* keineswegs unbekannt.

Dann ist aber auch der Kerngedanke der ganzen Theorie echt aristotelisch. Der Gedanke, daß die mechanische Kraftgröße, welche bei allen Phänomenen mitwirkt und das Fundament aller Naturtätigkeiten bildet, in analoger Weise wie die Materie etwas Unvermehrbares und Unverminderbares sein müsse, wurde bei R. Mayer zuerst durch die metaphysische Erwägung rege, daß die mechanische Kraft ebensowenig wie sonst etwas aus nichts entstehen könne. In der alten Schule hatte dieser Gedanke eine in etwa korrektere Formulierung, indem jene sagte, überall müsse in der Natur die Wirkung der Ursache ganz genau entsprechen [1].

---

[1] Die hierauf bezüglichen Axiome lauteten: „Effectus gerit similitudinem suae causae; quidquid est in effectu, est in causa; omne quod fit, fit a sibi simili; omne agens intendit assimilare sibi passum; omne agens producit sibi simile; omne agens

Flüchtig sei hier noch daran erinnert, daß die alte Philosophie stets einen wirklichen Unterschied zwischen der Materie selbst und den Quantitätsverhältnissen behauptete; letztere galten ihr in ähnlicher Weise wie die Bewegung als Wirkung einer Kraft, während die Materie dem Subjekt, von welchem die Kraftwirkung ausginge, angehören soll. Wie sehr die alte Lehre sich hierin wieder mit den neuesten Fortschritten der Physik berührt, bedarf keiner weiteren Darlegung.

Soviel über die Lehre der alten „Schule".

150. In einer späteren Periode war die Lehre der Aristoteliker über die Bedeutung der mechanischen Bewegung für die Physik ebenso wie die Lehre von der *qualitas occulta*, dem *appetitus innatus*, dem *impetus* in völlige Vergessenheit und Verachtung gesunken.

Wenn unsere zeitgenössische Naturwissenschaft die mechanische Seite der Naturphänomene mit so vielem Fleiße und so großem Erfolge durchforscht hat, so verdient sie dafür gewiß alles Lob. Nur würde man sich doch täuschen, wenn man glaubte, sie hätte — um ein Wort Hegels zu gebrauchen — diese großartige Naturmechanik „aus der Pistole geschossen". Die Entdeckung muß vielmehr als die Frucht der ganzen Entwicklung des neueren Naturforschens angesehen werden. Versuchen wir es, in Kürze von dieser Entwicklung ein Bild zu entwerfen.

Wir erwähnten bereits, daß die Peripatetiker unterschieden zwischen *impulsus* und *nisus ad motum*, zwischen der Wirkungsgröße, die durch einen kleinen Stoß entsteht, und der bloßen Pressung. Galilei stellte sich im Stoß eine Häufung elementarer Bewegungsimpulse vor und redete bei der Pressung von einem *peso morto*.

Leibniz bezeichnete die eigentliche Kraftentwicklung als lebendige Kraft und stellte ihr den bloßen Druck oder Zug als tote Kraft gegenüber[1]. Und nach dieser von Leibniz eingeführten Unterscheidung zwischen toten und lebendigen Kräften wurde der Huygensche Satz von der Gleichheit des Aufsteigens der Körper im statisch verbundenen oder im freien Zustande bis zur Fallhöhe mit

producit effectum sibi proportionatum: in nihilum nil potest resolvi." Dort, wo der hl. Thomas beweisen will, kein Naturwesen vermöge etwas schlechthin aus nichts hervorzubringen, sagt er: „Omne agens quod agit, in quantum movetur, de necessitate movet illud, in quod agit . . ." (Summa c. gent. l. 2, c. 20).

[1] Der peso morto und die tote Kraft Leibnizens sanken bald nach des Urhebers Tode in das wohlverdiente Grab der Vergessenheit. Wie Leibniz aus einer unendlichen Häufung von Punkten die Linien entstehen ließ, so wollte er aus einer unendlichen Wiederholung von dem, was er tote Kraft nannte, somit aus einer unendlichen Vielheit von statischen Verhältnissen die lebendige Kraft entwickeln. Er übersah hierbei, daß das Element der lebendigen Kraft, also die während eines Zeitelementes dauernde Aktion, welche dem Produkt aus der Bewegungsquantität mit dem Differential der Geschwindigkeit entspricht, den Namen „tote Kraft" schlechterdings nicht verträgt. Wie viel richtiger hatten die Alten von einem nisus ad motum gesprochen!

dem Namen eines Prinzips der Erhaltung der lebendigen Kräfte belegt. Seitdem hatte der Ausdruck „lebendige Kraft“ als Kunstausdruck in der Wissenschaft Bürgerrecht erhalten, um damit das Produkt oder vielmehr das halbe Produkt der Masse mit dem Quadrat der Geschwindigkeit zu bezeichnen $\left(L = \frac{mc^2}{2}\right)$. Neuerdings hat Dühring[1] wieder daran erinnert, wie nahe Leibniz der heutigen Äquivalenztheorie gekommen war. Indem Leibniz die Galileische Zerlegung des Stoßes in eine Unendlichkeit von Elementarimpulsen adoptierte und dieselbe mit den Feststellungen der Stoßgesetze durch Huygens u. a. kombinierte, gelangte er zu der Fixierung der naheliegenden allgemeinen Vorstellung, daß die Entwicklung der lebendigen Kraft immer mit einer Aufzehrung des Wirkenden an einem Widerstande verbunden sei. Hieran schloß sich für den Stoß die logische Konsequenz: „Was durch die kleinen Teile absorbiert wird, geht keineswegs absolut für das Universum verloren, obwohl es für die Gesamtkraft der zusammenstoßenden Körper verloren geht.“[2]

Von Newton hat man ebenfalls und vielleicht nicht ganz mit Unrecht behauptet, daß er von der Erhaltung der Kraft eine Vorstellung hatte[3].

Ebenso hatte im 18. Jahrhundert Daniel Bernoulli seine Ansicht dahin ausgesprochen, es fände in der Natur wohl kein eigentlicher Kraftverlust statt, die scheinbar sich verlierende Bewegungskraft setze sich vielmehr in nicht wahrnehmbare Bewegungsformen um.

Im 19. Jahrhundert hatte das Gesetz wiederholt einen mehr oder minder klaren Ausdruck gefunden, so besonders bei Placidus Heinrich (1812, in dessen Werk über die Phosphoreszenz der Körper), bei Friedrich Mohr (in Baumgärtners Zeitschrift für Physik im Jahre 1837) usw.

151. Man findet nicht selten die Forderung aufgestellt, die „Erhaltung der Kraft“ nur für die anorganische Welt gelten zu lassen, alles Organische also von diesem Gesetze auszunehmen. Insbesondere glaubt man, daß die Existenz einer geistigen Seele im Menschen die Allgemeingültigkeit des besagten Gesetzes durchbreche. Ist im Menschen eine geistige Seele das Prinzip des vegetalen und psychischen Lebens, so meint man, alsdann würde dieselbe Bewegung oder Kraft produzieren, indem sie ohne Unterlaß in den Naturprozeß eingriffe. Es genügt, solcherlei Bedenken an dieser Stelle erwähnt zu haben. Erledigt sind sie bereits durch das, was wir früher (n. 136) von der Einheit der Naturkräfte gesagt haben. Dort wurde ausgeführt,

---

[1] Kritische Geschichte der Prinzipien der Mechanik[2] 229.

[2] Schlußworte des erst neuerdings gedruckten Aufsatzes „Essai de dynamique etc.“, Pertz-Gerhardtsche Ausgabe VI 231.

[3] Eine der betreffenden Stellen bei Newton lautet: „A congressu et collisione corporum nunquam mutabatur quantitas motus, quae ex summa motuum conspirantium et differentia contrariorum colligebatur.“

daß die Seele eben kein mechanisches Effektivprinzip, sondern ein Formalprinzip sei, und daß, was immer von physikalisch abschätzbarer Kraft oder Bewegung in einem Organismus zu Tage tritt, in keiner Weise von der Seele hervorgebracht werde.

152. Das Prinzip von der Erhaltung der Kraft, richtig verstanden, darf also als ein allgemein gültiges angesehen werden. Die Physiker haben das unbestrittene Recht, in ihrer Redeweise zu sagen: Die Summe der einmal in der Gesamtheit der Körper vorhandenen lebendigen Kräfte und Spannkräfte ist stets konstant; die Energie der Welt ist geradeso konstant wie die Masse der Materie. Der Fehler beginnt erst, wenn man die physikalische Betrachtungsweise als eine philosophische, d. h. erschöpfend allseitige Erklärung der Naturvorgänge, ausgeben will. Sogar ein Dühring[1] sagt: „Man hat von einem Vorgang eine sehr unzureichende Vorstellung, wenn man nichts weiter von ihm weiß, als daß zu seiner Hervorbringung ein gewisses Quantum Materie gedient habe. Man wird schon etwas mehr wissen, wenn man die mechanische Kraftgröße kennt, die zur Hervorbringung derjenigen Veränderungen erforderlich war, die jener Vorgang etwa vorstellte. Dennoch wird man aber hiermit noch nicht die Mannigfaltigkeit der Formen, sondern gleichsam nur das Material erkannt haben, aus welchem diese Formen gestaltet sind. Es folgt mithin, daß die kolossale Erweiterung der mechanischen Auffassungsart, die mit jenem neuen Gesichtspunkte der Betrachtung der Kräfte aller Gattungen verbunden ist, nicht dahin mißverstanden werden darf, daß alles bestimmtere Wissen von den Naturvorgängen durch bloße Mechanik gedeckt werden könne."

Drittes Kapitel.

Das Gesetz und dessen Notwendigkeit.

§ 1.

Begriff und Bestand des Gesetzes.

> Aber im stillen Gemach entwirft bedeutende Zirkel
> Sinnend der Weise:
> Folgt durch die Lüfte dem Klang, folgt durch den Äther dem Strahl,
> Sucht das vertraute Gesetz in des Zufalls grausenden Wundern,
> Sucht den ruhenden Pol in der Erscheinungen Flucht. (Schiller.)

153. Wer immer über irgend ein Gebiet von Naturtatsachen nachdachte, ist bis zum Begriffe von Gesetzen in der Natur hinaufgestiegen. An Stoff und Kraft reiht sich das Gesetz. Die Naturwissenschaft betrachtet es als ihre eigentlichste Aufgabe, jenen eigentümlichen Banden nachzuforschen, welche wie mit unsichtbaren eisernen

---

[1] Geschichte der Prinzipien der Mechanik 437. Man vergleiche Tyndall, Die Wärme, betrachtet als eine Art der Bewegung. Deutsch[3], Braunschweig 1875, 703.

Armen mehr und minder große Komplexe von Erscheinungen umschlungen halten. Die hauptsächlichsten Mittel dieser interessanten Nachforschung sind die Beobachtung, das Experiment und die Induktion. Je weiter der Gesichtskreis ist, den man überschaut, je allgemeiner die Eigenschaften der Dinge, die man ins Auge faßt, desto allgemeiner und umfassender sind die Gesetze, welche sich dem forschenden Geiste darbieten, desto weniger Beobachtung und Experiment ist erforderlich, um das Gesetz in dem ihm zukommenden Umfange festzustellen. Die umfassendste Gültigkeit besitzen die Gesetze der Mechanik, und sie sind dabei am einfachsten. Auch in der Physik werden die Gesetze gemeiniglich aus wenigen Tatsachen hergeleitet, und dabei bestimmen sie den Verlauf der Erscheinungen für einen weiten Bereich. Von wie wenigen einfachen Gesetzen zeigt sich das ganze Gebiet des Lichtes, des Schalles, der Elektrizität beherrscht! In der Chemie dagegen nimmt die Zahl der allgemeinen Gesetze bedeutend ab, und an deren Stelle tritt ein Übermaß von Spezialgesetzen von beschränkter Wirkungssphäre. Das ganze chemische Wissen, sagt der Redakteur des „Chemischen Zentralblattes", R. Arendt, setzt sich aus einer großen Zahl einzelner Tatsachen zusammen, und die besondern Gesetze, die man daraus ableitet, haben fast überall nur eine beschränkte Gültigkeit. Man muß deshalb immer wieder von neuem den Versuch zu Hilfe nehmen, wenn man ein aufgefundenes Gesetz auf andere Fälle anwenden will, um zu prüfen, ob es auch wirklich dahin Geltung habe. Wenn man z. B. die Kristalle einiger bekannten Salze, wie Soda, Glaubersalz, Gips, erhitzt, so sieht man Wasser auftreten, welches in den Kristallen enthalten war und mit seinem Entweichen den Kristall zum „Verwittern" bringt. Anderseits sieht man die Kristalle von neuem entstehen, wenn man ihnen das verlorene Wasser wiedergibt. Leicht könnte man daraus das Gesetz ableiten: Alle Kristalle enthalten Wasser. Versuche mit andern kristallisierten Salzen, mit Kochsalz oder Salpeter, zeigen aber, daß diese des Wassergehaltes ermangeln. Der induktive Schluß war also nicht berechtigt, und das Gesetz war falsch. Wenn man ferner Soda, Glaubersalz oder Salpeter im Wasser auflöst, empfindet man Kälte. Hieraufhin könnte die Induktion lauten, überhaupt werde beim Auflösen eines Salzes Kälte erzeugt. Nun aber zeigt sich, daß beim Auflösen von Pottasche Wärme entwickelt wird. Die Verallgemeinerung war also in dieser Form nicht statthaft. Bei weiteren Versuchen mit erglühter Soda wird sich ergeben, daß auch hierbei Wärme frei wird; und durch Sammlung einer größeren Reihe von Tatsachen analoger Art wird sich das Gesetz dahin formulieren lassen, daß durch Auflösung von Salzen, welche kein Wasser aufnehmen oder chemisch binden, Kälte erzeugt wird, bei solchen hingegen, welche Wasser aufnehmen, Wärme auftritt. Nachdem man ferner weiß, daß Eis infolge der Erwärmung zuerst flüssig und dann bei weiterem Erhitzen in Dampf verwandelt wird, könnte man

dadurch, daß beim Schwefel das nämliche beobachtet wird, zu dem Schlusse verleitet werden, daß alle festen Körper zuerst schmelzen müßten, bevor sie sich in Dampf verwandeln ließen. Versuche mit Salmiak und einigen andern Salzen zeigen aber, daß der flüssige Zwischenzustand nicht immer nötig ist und daß das Schmelzen jedenfalls von andern Bedingungen abhängt. Jene Verallgemeinerung wäre also unberechtigt.

Wir haben diese Beispiele angeführt, nicht sowohl um zu zeigen, in welcher Weise man auf dem Wege der Beobachtung, des Experimentes und der Induktion zur Feststellung der Naturgesetze fortschreitet — dies zu zeigen ist Aufgabe der Logik, namentlich der induktiven —, als vielmehr um daran zu erinnern, wie innig die Naturgesetze mit dem eigenartigen Wesen der Dinge verknüpft sind. Die Beziehung zwischen Gesetz und spezifischem Wesen ist so intim, daß manche zu der irrtümlichen Auffassung veranlaßt wurden, das Wesen der Dinge sei das Gesetz selbst.

154. Gleichwie viele denkende Naturforscher dahin gekommen sind, den „Stoff“ ganz und gar in „Kraft“ aufgehen zu lassen, so hat es auch nicht an Gelehrten gefehlt, welche den Stoff mitsamt der Kraft in das „Gesetz“ hineinlegten. Indem Theodor Fechner den Begriff der Kraft von deren Masse oder Quantität (worunter er die Größe der erfolgenden Wirkung versteht) unterscheidet, läßt er den Begriff der Kraft eben in dem Gesetze bestehen. „Kraft“, sagt er, „ist der Physik nichts weiter als ein Hilfsausdruck zur Darstellung der Gesetze des Gleichgewichts oder der Bewegung. Wir sprechen von Gesetzen der Kraft; doch sehen wir näher zu, so sind es nur Gesetze des Gleichgewichtes und der Bewegung, welche beim Gegenüber von Materie und Materie gelten. Sonne und Erde äußern eine Anziehungskraft aufeinander, heißt nichts weiter als: Sonne und Erde bewegen sich im Gegenübertreten gesetzlich nach einander hin. Man sagt, es müsse aber doch ein Grund sein, daß sich Sonne und Erde nach einander hin bewegen, und diesen nännten wir vielmehr die Kraft. Dieser Grund ist aber physikalisch genommen eben nichts als das Gesetz; es besteht das Gesetz, daß, wenn diese Verhältnisse des Zusammenseins von Materie gegeben sind, diese neuen daraus folgen. . . . Anstatt daß also die physische Kraft in den Körpern besonders sitze und von dem einen auf den andern hinüberwirke, statt daß sie in einem Körper latent sein könne, um erst bei Zutritt eines andern Körpers wirksam zu werden, statt daß sie die Materie konstituiere, kommt alles, was man von ihr aussagen mag, auf ein allgegenwärtiges Gesetz und dessen Befolgung zurück, vor dem keine Ferne und keine Nähe besteht, das aber die Abänderungen der Ferne und Nähe von den vorhandenen Verhältnissen der Ferne und Nähe abhängig macht und dadurch das Ferne und Nahe, die Zukunft und Vergangenheit selbst verknüpft. Sitzt die Kraft irgendwo, so sitzt sie nur im Gesetze; das Gesetz hat zugleich Gesetzeskraft, d. h. was

es aussagt, wird geleistet. . . . Der Anteil, mit dem jeder Körper und selbst jedes Element eines Körpers zur Verwirklichung des Gesetzes besonders beiträgt, kann allerdings von dem über alle Materien, alle Zeit und allen Raum übergreifenden allgemeinen Gesetze begrifflich unterschieden und auf den Körper als eine darin sitzende Kraft besonders bezogen werden, bedeutet jedoch hiermit eben nur ein besonderes Abhängigkeitsverhältnis des Körperlichen in seinem Verhalten vom allgemeinen Gesetze, nichts was ihm konstant und für sich selber eigen zukäme, oder gar woraus es bestände." [1]

Der kundige Leser wird sich an der Länge dieses Zitates nicht gestoßen haben. In Fechners Worten haben wir im wesentlichen den Begriff des Gesetzes, wie er seit Newton in der Naturwissenschaft faktisch verstanden und verwendet wird. Die Sache ist sogar wichtig genug, um auch noch zu vernehmen, wie sich ein anderer namhafter Gelehrter über den nämlichen Gegenstand ausspricht.

Nach Helmholtz ist es eben das Gesetz, welches uns als eine objektive Macht entgegentritt und demgemäß von uns Kraft genannt wird. „Wir objektivieren z. B. das Gesetz der Lichtbrechung als eine Lichtbrechungskraft der durchsichtigen Substanz, das Gesetz der chemischen Wahlverwandtschaften als eine Verwandtschaftskraft der verschiedenen Stoffe zu einander. So sprechen wir von einer elektrischen Kontaktkraft der Metalle, von einer Adhäsionskraft, Kapillarkraft und andern mehr. In diesen Namen sind Gesetze objektiviert.... Aber gerade in der so gewonnenen reinsten Form des Ausdruckes der Kraft, dem der mechanischen Kraft, die auf einen Massenpunkt wirkt, tritt es besonders deutlich heraus, daß die Kraft nur das objektivierte Gesetz der Wirkungen ist. Die durch die Anwesenheit solcher und solcher Körper gegebene Kraft wird gleichgesetzt der Beschleunigung der Masse, auf die sie wirkt, multipliziert mit dieser Masse. Der tatsächliche Sinn einer solchen Gleichung ist, daß sie das Gesetz ausspricht: Wenn solche und solche Massen vorhanden sind und keine andern, so tritt solche und solche Beschleunigung ihrer einzelnen Punkte ein. Diesen tatsächlichen Sinn können wir mit den Tatsachen vergleichen und an ihnen prüfen. Der abstrakte Begriff der Kraft, den wir einschieben, fügt nur das noch hinzu, daß wir dieses Gesetz nicht willkürlich erfunden, daß es ein zwingendes Gesetz der Erscheinungen sei." [2]

155. Die Naturforschung fordert also das Gesetz. Wir sind einverstanden. Nur möchten wir uns das Recht nicht verkümmern lassen, zuzusehen, inwieweit die im obigen angedeutete Auffassung des Gesetzes sich auf die Wirklichkeit stützt und inwieweit wir es dabei mit subjektiven Zutaten zu tun haben.

---

[1] Fechner, Physiol. und philos. Atomenlehre 121.

[2] Helmholtz, Populärwissenschaftliche Vorträge, 2. Heft, S. 190.

Als wir von „Kraft“ sprachen, hatten wir Veranlassung, flüchtig anzudeuten, daß die Vereinbarung von Kraft und Gesetz unzulässig sei. Man lasse den Worten ihre Bedeutung! Kraft ist ein Effektivprinzip, eine Wirkursache (und zwar eine instrumentale), d. h. eine Ursache, mit welcher etwas bewirkt oder ausgeführt wird. Und „Gesetz“? In keinem Falle wird mit diesem Worte eine Wirkursache bezeichnet. Nicht selten bedeutet es die bei gewissen Phänomenen zu Tage tretende Beständigkeit, die Gleichförmigkeit, mit welcher eine Wirkursache etwas hervorbringt. Gesetz ist das bezüglich einer Eigenschaft bei vielen Körpern sich gemeinsam Zeigende [1]. So sagt man, es sei ein Gesetz, daß Wärme die Körper unter gewöhnlichen Verhältnissen ausdehne, — daß die Elektrizität in gewissen Körpern gut fortgeleitet werde, in andern hingegen nicht, — daß gleichnamige Elektrizitäten sich abstoßen, — daß Sauerstoff, nicht aber Stickstoff mit reinen Metallen unmittelbar chemische Verbindungen eingehen könne, — daß bei allen chemischen Verbindungen Wärme frei werde, — daß alle grünen Pflanzenteile im Sonnenlichte Kohlensäure ausscheiden, — daß bei den Schwingungszahlen der Hauptfarben je zwei aufeinanderfolgende Glieder der fortschreitenden Reihe einen konstanten Unterschied von etwa $48\frac{1}{2}$ Billionen aufweisen, während in der Musik der Wohlklang der Tonreihen nicht von der Differenz der Schwingungszahlen aufeinanderfolgender Glieder, sondern von deren Quotienten abhängt, daß also, während die Schwingungszahlen der Farbenskala eine arithmetische Reihe bilden, die musikalische Tonskala eine geometrische Reihe darstelle, — daß die Planeten sich um die Sonne in elliptischen Bahnen bewegen, — daß alle Körper sich im geraden Verhältnis ihrer Massen und im umgekehrten Verhältnis ihrer Entfernungsquadrate anziehen usw. Das alles sind „Gesetze“. In allen diesen Fällen besagt das Wort „Gesetz“ weiter nichts als den allgemeinen Begriff, unter den sich eine Reihe von gleichartig ablaufenden Naturvorgängen zusammenfassen läßt; und wir können mit H. Buff [2] sagen: „Einen jeden Ausdruck, welcher in meist einfacher (mathematischer) Form die Abhängigkeitsbeziehungen einer Naturerscheinung hervorhebt und dadurch die feste Ordnung ihres Verlaufes kennzeichnet, nennt man Gesetz dieser Erscheinung.“

Außerdem gibt es noch eine andere Klasse von Naturgesetzen, welche, da sie eher eine bestimmte und konstante Handlungsweise des Urhebers der Natur, als der Natur selber bezeichnen, mehr den Philosophen als den Physiker beschäftigen. Es sind das die sog. kosmischen Gesetze. Dahin gehört z. B. das von Leibniz aus dem scholastischen Staube gezogene Kontinuitätsgesetz: *Natura non facit saltus* [3]. Auch in diesem Sinne bedeutet das Wort „Gesetz“

---

[1] Graham-Otto, Lehrbuch der Chemie I [3], Braunschweig, 2.

[2] Kraft und Stoff vom physikalischen Standpunkte, Gießen 1867, 23.

[3] In dem alten Werkchen „De divinis nominibus“ (c. 9) lautet es: „Supremum inferioris naturae attingit infimum superioris.“ Bei den Peripatetikern finden wir

eine auf der Oberfläche der Natur liegende Beständigkeit. Von diesen Gesetzen reden wir hier nicht, da sie, wie angedeutet, nicht sowohl Normen des Naturwirkens als vielmehr Normen bezeichnen, auf welche die ganze Natur veranlagt ist.

156. Man kann nun aber auch das „Gesetz" in einem tieferen Sinne nehmen. Alsdann bezeichnet es nicht sowohl die Beständigkeit, welche im Auftreten bestimmter Erscheinungen nach außen tritt, sondern den inneren Grund dieser Beständigkeit. Es ist ein bestimmendes Prinzip, vermöge dessen die Ausführung so und nicht anders ist. Das Gesetz gibt Vorschriften, wie Fechner sich ausdrückt. Aber auch so deckt sich Kraft und Gesetz keineswegs; das Gesetz waltet vielmehr über der Kraft. Die Kraft ist — man verzeihe uns den Ausdruck — der Gendarm des Gesetzes. Es gehört nicht hierher, zu untersuchen, ob nicht am Ende doch dasselbe „Etwas" zuerst als Gesetz von oben herab Vorschriften gibt und dann als Kraft in der Gendarmenuniform steckt — eine Frage, welche sogar innerhalb der aristotelischen Philosophie einzelne Bejaher gefunden hat; hier wollen wir nur betonen, daß wir in der Wirklichkeit den haltbaren Grund finden, um die Unterscheidung zwischen Gesetz und Kraft zu machen und in der Weise aufrecht zu halten, daß wir das Gesetz der Kraft überordnen.

157. Was ist denn nun das Gesetz? Was liegt dem Gedanken, welcher meinem Geiste vorschwebt, wenn ich „Gesetz" sage, eigentlich da draußen in der Außenwelt zu Grunde? Was ist es? Ist's etwa ein allgegenwärtiger Rosselenker, welcher mit geheimnisvollen Zügeln alle Dinge regiert, oder sitzt es in den Dingen selbst? Mit andern Worten: Haben wir das Gesetz außer oder in den einzelnen Naturdingen zu suchen?

Seit Newton hat es nicht an Gelehrten gefehlt, welche im „Gesetz" einen Universalleiter außerhalb der einzelnen Körper erblickten. Diese sind natürlich gezwungen, das hehre Prinzip der Gesetzlichkeit als eine eigenartige Substanz aufzufassen, der die einzelnen Naturdinge ganz selbstlos untertänig sind, und werden schließlich geneigt sein, das Gesetz mit dem Urgrunde aller Dinge, mit Gott, in welchen sich alles Naturwirken auflöse, zu identifizieren, wie es beispielsweise Fechner tut.

---

noch manche derartigen kosmischen Gesetze, z. B.: Natura ab imperfectioribus ad perfectiora progreditur; opera naturae semper fiunt eodem modo; natura nihil facit frustra; natura compendio studet, nec facit per plura, quae per pauciora fieri possunt; natura est sui conservatrix et propagatrix; natura operum suorum perennitatem procurat, quam in specie saltem assequitur; natura provida in necessariis non deficit nec excedit in superfluis; natura necessitatem venustati praefert; natura ad unicum agendi modum determinata non est; natura studet distinctioni; natura diverso gaudet; natura agit ad opulentiam, non ad paupertatem; natura ludit in individuis usw. Dies nur einige wenige der vielen Gesetze, deren Erwähnung der aristotelischen Philosophie geläufig war.

Doch bis zu solchem Extrem — zum Hereinziehen Gottes in die Welt — brauchen wir die gedachten Gelehrten nicht zu drängen; um sie zu widerlegen, brauchen wir sie nur einzuladen, die Sinne zu gebrauchen und die Dinge zu betrachten, wie sie sind und wirken; und sie werden sich der Erkenntnis nicht verschließen können, daß das Gesetz nicht außer, sondern in den Dingen liegt. Wenn Liebmann[1] es als möglich dahingestellt sein läßt, daß die Gesetzlichkeit auf der ganzen Linie der Naturphänomenalität der unmittelbare Ausfluß einer einzigen, ihre selbstgegebenen Gesetze immer und überall mit unwiderstehlicher Allgewalt erzwingenden Weltmacht sei, so überführt ihn unbefangene Beobachtung des Tatsächlichen des Irrtums, wie die von ihm selbst gemachte Exemplifikation klarstellt. Wenn ein Wasser- oder Quecksilbertropfen oder auch ein vom Urgasball abgeschnellter Planet sofort die kugelrunde Gestalt annimmt; wenn die flüssigen Bläschen des Wasserdunstes, in einen kalten Luftstrom hineingeratend, momentan zu den sechsstrahligen Sternen der Schneeflocken erstarren; wenn das in den Erdboden gesenkte Samenkorn die Wurzelfasern nach unten sendet, um Nahrung zu suchen, und wenn es lichtsuchend die Krone grüner Blättchen nach oben hervortreibt; wenn der Embryo sich die Organe veranlagt, deren er später in andern Verhältnissen bedürftig sein wird; wenn ein Käfer oder eine Schildkröte in zweckmäßigster Fürsorge die Eier an denjenigen Ort legt, wo die junge Brut die ihr nötige Nahrung und Umgebung finden wird: so ist es klar, daß das alles aus den Anziehungs-, Kristallisations-, Organisations- und Lebenstendenzen jener individuellen Einzelsubstanzen hervorgeht, an welchen die Phänomene zu Tage treten; denn von diesen hängen alle diese Erscheinungen ab, genau in der gleichen Weise, wie überhaupt Wirkungen von Ursachen abhängen.

Man sagt uns, das Gesetz sei der Grund, warum Sonne und Erde sich im Gegenübertreten zu einander hin bewegen. Aber liegt nicht dieser treibende Grund in Sonne und Erde selber? Sagen uns die Physiker nicht selbst, daß das, was jeder Körper dem Gesetze gemäß leistet, von seiner Individualität und seiner Stellung zu andern Körpern genau abhängt? Also die Individualität der Körper in ihren konkreten Verhältnissen ist der Grund des gesetzmäßigen Geschehens. In jeder Hinsicht bekundet sich das Gesetz als etwas von den Körpern selbst Ausgehendes. Es ist ein von jeher in der Wissenschaft festgehaltener Grundsatz, daß man die Dinge, an welchen die Phänomene sich zeigen, so lange als den Grund derselben anzusehen hat, bis zwingende Anzeichen auftauchen, um den Grund anderswo zu suchen. In vorliegendem Falle zeigt sich auch keine Spur von einem solchen Anzeichen; im Gegenteil, man müßte einen Atlas eigenster Art hinzaubern, der das „Gesetz“ auf seinen Schultern trüge. Also liegen die Gesetze nicht außer

[1] Gedanken und Tatsachen, 1. Heft, S. 117.

den Weltdingen, sondern in ihnen. Redet man von einem Gesetze, welchem die vielen Naturwesen unterworfen sind, so will man damit nichts anderes sagen, als daß die Naturwesen in ihren Eigenschaften übereinkommen; daß ferner das Gesetz in einem jeden Dinge waltet als die formende, bestimmende Macht, welche dessen Bewegungen beherrscht. So sagt man mit vollem Rechte, daß eine Träne und ein Planet sich nach demselben Grunde runden, und der Apfel, der vom Baume fällt, und der Trabant des entlegensten Fixsternes einem Gesetze unterworfen sind. Aber dieses „eine" Gesetz ist an und für sich nur ein abstraktes Gedankending, ein *conceptus universalis* innerhalb unseres denkenden Verstandes, welchem die objektive Welt der Einzelereignisse zu Grunde liegt. In welcher Weise die Philosophie des Aristoteles die Dinge selbst als die Träger der Naturgesetze erklärte, werden wir sogleich sehen.

Damit soll keineswegs geleugnet sein, daß zum Zustandekommen vieler normalen Ereignisse in der Natur außer der natürlichen Beschaffenheit der Einzeldinge auch Verhältnisse mithelfen, welche nicht ohne weiteres mit jener Beschaffenheit gegeben sind. So hängt z. B. der gesetzmäßige tägliche Aufgang des Tagesgestirns nicht allein von den Gesetzen der Anziehung und denen der Trägheit ab, sondern die Tatsache, daß die gedachten Gesetze gerade diese und keine andern Bewegungen ausführen, ist durch bestimmte Bewegungsformen bedingt, welche ursprünglich dem Komplex der Weltdinge in irgend einer Weise von außen her eingeprägt sein mußten. Gerade diese Bewegungsformen waren nötig, wofern gerade diese Ordnung das Resultat sein sollte; man kann auch sagen, daß die Einzeldinge gerade zur Ausführung dieser Bewegungsformen veranlagt waren, aber darum ist es noch nicht erwiesen, daß sie sich einfachhin aus der alleinigen Beschaffenheit der Einzeldinge ergeben mußten. Die Einzeldinge hätten ja auch an und für sich in einer ganz andern Weise zu einander disponiert sein können.

158. Wir wollen übrigens gerecht sein. Jene Gelehrten, welche, wie wir eben vernahmen, in pantheisierender Weise Gott als den Universalträger der Naturgesetze hinstellen, streifen mit ihrem Irrtum eine Wahrheit, welche wir gern zur allseitigen Illustration des Gesetzesbegriffes hervorheben wollen.

Im allgemeinen bezeichnet das Wort „Gesetz" ein Maß, eine Direktion oder Regel, wonach irgend etwas zu einer Wirksamkeit bestimmt wird [1]. Formell genommen ist das Gesetz in dem Momente zu suchen, welches das Maß und die Bestimmtheit dem Wirken verleiht; hingegen befindet es sich objektiv und, wenn wir so sagen sollen, materiell genommen in dem Wirken, welchem Regel und Be-

[1] „Lex quaedam regula est et mensura actuum, secundum quam inducitur aliquis ad agendum vel ab agendo retrahitur" (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 90, a. 1).

stimmtheit verliehen ist[1]. In diesem letzten Sinne ist das Gesetz ohne Frage in den Naturdingen, insofern sie aus sich heraus eine bestimmt geregelte Wirkungsweise besitzen und sich in jenen Bedingungen finden, unter denen aus ihrem Wirken die Weltordnung so und nicht anders entstehen muß.

Indessen tragen nicht alle Dinge in demselben Grade der Vollkommenheit ein Gesetzesprinzip in sich. Gesetz im ganzen, vollen Sinne des Wortes kann nur da sein, wo Vernunft ist; solchergestalt macht sich das Gesetz nur in den vernunftbegabten Geschöpfen geltend. Und nur darum kann man bei vernunftlosen Dingen von „Gesetz“ reden, weil die diesen Dingen innewohnende Wirkungsnorm eine gewisse Ähnlichkeit besitzt mit jener Norm, welche (als Gewissen) den vernünftigen Wesen ihre Handlungsweise vorschreibt[2].

Diese, auch den vernunftlosen Dingen eigentümliche Norm (also das, was man gemeiniglich das dem Dinge eigentümliche „Naturgesetz“ nennt) kann einigermaßen mit den Formen in Vergleich gestellt werden, durch welche verschiedene Mechanismen (z. B. Uhren, Nähmaschinen) oder Instrumente (z. B. Federmesser, Säge, Hammer) zu einer bestimmten Wirkungsweise befähigt werden. Aber auch nur einigermaßen; denn während diese Formen nur in äußeren Modifikationen bestehen, bilden jene natürlichen Normen den inneren Seinsgrund, das spezifische Wesen der Dinge. Die Natur der Dinge schreibt ihnen ihre bestimmte Wirkungsweise vor, den Tieren im Instinktleben, allen Organismen in der vitalen Entwicklung, sämtlichen Naturdingen in ihrem chemischen, physikalischen und mechanischen Verhalten. Wir haben die Ähnlichkeit mit den Kunstformen hervorgehoben, weil sie uns auf das Unvollständige, Ergänzungsbedürftige der den Dingen innewohnenden Gesetzlichkeit hinweist. Es ist wahr, die Naturdinge sind sich zunächst selber Gesetz; sie sind das aber nur, insofern sie von einem Wesen gesetzlich geregelt sind, welches dazu die nötige Kraft, d. h. Intelligenz besitzt. Wie der Geologe aus aufgefundenen Steinwerkzeugen komplizierterer Art mit Recht schließt, daß zu der Zeit verständige Menschen vorhanden waren, welche den Steinen die verschiedenen Werkzeugsformen gegeben haben, so schließen wir mit noch viel mehr Recht auf ein mit Intelligenz begabtes Wesen, welches die Dinge, als es sie schuf, zum Gesetzesgrund für bestimmte Naturwirksamkeiten gemacht hat[3]. Dieses Wesen ist Gott; die Gottheit ist die höchste und letzte Instanz der gesamten Naturgesetzgebung[4]. Als Gott diese Welt mit freiem Entschlusse

---

[1] S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 91, a. 2.

[2] So der hl. Thomas, S. theol. q. 91, a. 2 ad 3.

[3] Gott gab den Dingen, wie der hl. Thomas sich ausdrückt, „vires activas, in quibus manet ordo et directio intellectus divini, sicut in re artificiata manet directio artificis in finem determinatum“ (In 2 dist. 18, q. 1, a. 2 ad 1).

[4] Daher das schöne Wort des hl. Augustinus: „Lex aeterna est ratio divina vel voluntas Dei, ordinem naturalem conservari iubens, perturbari vetans“ (Contra Faustum 22, 27).

ins Dasein rufen wollte, entwarf seine Weisheit das Naturgesetz. Im göttlichen Verstande ist das Gesetz voll und ganz [1].

Aber hiermit darf nicht behauptet werden, daß auch der nächste Grund der Naturgesetzlichkeit unmittelbar in Gott zu suchen sei, gleich als wenn Gott als Träger der Naturgesetze innerlich zur Natur gehörte. Die Dinge selbst sind in sich subsistierender Grund der Naturgesetzlichkeit, wenn auch nur in sekundärer, abgeleiteter Weise. Wie die vom König erlassenen Gesetzesvorschriften in dem Beamten nicht bloß passiv, sondern auch aktiv sich geltend machen, in ähnlicher Weise sind die geschaffenen Dinge der Grund der Naturgesetze.

§ 2.

Die in den Naturgesetzen auftretende Notwendigkeit.

159. Wie immer die Vorstellung ausfallen mag, die wir uns über das Wesen der Naturdinge bilden, das unabweisbare Bedürfnis der Naturerklärung wird dieses sein, allgemeine Gesichtspunkte zu finden, nach denen die Erfolge ihres Wirkens mit einer gewissen Notwendigkeit in die Erscheinung treten. Man hat es nicht selten der neueren Zeit zum Lobe nachgesagt, erst sie habe die in der Natur auftretende Notwendigkeit zum Gegenstand sinnenden Nachdenkens gemacht, seitdem man nämlich mit besonderem Fleiße der Erforschung der konkreten Einzeltatsachen und deren Verknüpfung nachgegangen. Eigentümliche Kurzsichtigkeit! Der hl. Thomas hat an verschiedenen Stellen der Natur eine Notwendigkeit, und zwar eine im gewissen Sinne absolute, zuerkannt [2].

Jedes wahre Wissen kann sich nur auf Notwendiges, Allgemeingültiges beziehen: also lautet ein Grundaxiom der alten Philosophie; und zugleich nahm die peripatetische Philosophie für die Naturwissenschaft den Charakter einer wahren Wissenschaft in Anspruch gegen Heraklit und Kratylus [3]. Unter den zahlreichen Gelehrten, welche zu des Aristoteles Werken Kommentare schrieben, gibt es keinen einzigen, welcher sich nicht zu dieser Anschauung bekannt hätte. Der Anfang der Wissenschaften, sagt Trendelenburg [4], mag in schein-

[1] „Nihil est aliud lex, quam dictamen practicae rationis in principe, qui gubernat aliquam communitatem perfectam. Manifestum est autem ... quod tota communitas universi gubernatur ratione divina. Et ideo ipsa ratio gubernationis rerum in Deo sicut in principe universitatis existens legis habet rationem“ (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 91, a. 1).

[2] Er sagt u. a.: „Licet omnia ex Dei voluntate pendeant, sicut ex prima causa, quae in operando necessitatem non habet, nisi ex sui propositi suppositione, non tamen propter hoc absoluta necessitas a rebus excluditur, ut sit necessarium, nos fateri, omnia contingentia esse“ (Summa c. gent. l. 2, c. 30).

[3] „Quicunque necessarium effectum per necessariam causam cognoscit, is scire dicitur; sed naturalis philosophus cognoscit plurimos effectus per necessarias causas“ (Conimbric. prooem. Physic. Arist. q. 2, a. 2). Bekanntlich faßten die Alten unter dem Namen „philosophus naturalis“ (oder „physicus“) den Philosophen und Physiker zusammen.

[4] Logische Untersuchungen I 12.

bar Zufälligem liegen, meistens im nächsten besten, oft in dem, was gerade auffällt: aber sie vollenden sich erst im Notwendigen. Ihr Gang ist das Fortschreiten vom Zufälligen zum Notwendigen; und ihre Arbeit die Darstellung eines Zusammenhanges, der das scheinbar Zufällige in Notwendiges unter irgend einem Gesichtspunkt einreiht. Wenn die empirischen Wissenschaften sich zunächst die Dinge besehen, wenn sie dann die Erscheinungen beobachten und durch verschiedene Versuche klarstellen, wenn sie Zerstreutes sammeln, das Gesammelte ordnen, in der Ordnung ein Ganzes zur Übersicht bringen, so macht schon in der Beobachtung das Beständige sich geltend, und im ganzen will der Grund durchbrechen und im Grunde die Notwendigkeit erscheinen. Im Anfange flatterhaft, gelangte der Geist unter Anwendung der Beobachtung und des Experimentes zu der Festigkeit, die das Gesetz einflößt. Die Gesetze, welche die Erfahrungswissenschaft sucht, sind Ausfluß der Notwendigkeit des Ganzen, welches, wenn auch in der letzten Einheit noch verborgen, doch darin sich offenbart. Wenn die spekulativen Wissenschaften, wie etwa die reine Mathematik, mit einem losen Spiel von Gedanken und Elementen beginnen mögen, so fesselt alsbald den Geist in diesem Spiel die Festigkeit der Regel und des Gesetzes; und gerade in diesen Wissenschaften leuchtet ihm zuerst die theoretische Notwendigkeit ein. Notwendig Gedachtes oder besser notwendig Seiendes ist das Lebenselement aller Wissenschaft; Notwendigkeit ist ihr Ziel und Maß. Das sind aristotelische Gedanken, welche bei allen Denkern der Schule ihre volle, rückhaltlose Anerkennung gefunden haben.

160. Aber erst bei den Neueren, sagt man, habe die die Natur beherrschende Notwendigkeit ihre rechte Begründung gefunden.

Derjenige Philosoph, welcher die Naturnotwendigkeit am meisten betont hat, ist Baruch Spinoza. Die Weltsubstanz ist nach ihm Gott, und Gott wirkt alles, was er wirkt, mit der eisernen Notwendigkeit seiner Natur. Der mathematisch veranlagte Denker erblickte in der starren Verkettung mathematischer Schlußfolgerungen ein genaues Abbild der ebenso starren Verkettung aller Naturvorgänge. Die Natur ist für ihn Mathematik, und zwar nichts als Mathematik. Wenn der Geometer eine klare Vorstellung der räumlichen Ausdehnung hat, so muß er aus dieser Grundvorstellung die ganze Geometrie, angefangen von den höchsten Axiomen bis hinab zum letzten der Sätze, mit unverweigerlicher Notwendigkeit ableiten. Ebenso, meint Spinoza, würde ein Philosoph, welcher die Idee der Weltsubstanz begreift, aus dieser Grundvorstellung alle Ereignisse und Vorfälle der Natur wie des Menschenlebens mit mathematischer Konsequenz entwickeln müssen. Was immer in der Welt geschähe, ginge aus der göttlichen Weltsubstanz mit derselben unbeugsamen Starrheit hervor, mit welcher aus dem Wesen des Vielecks die bestimmte Winkelsumme und aus dem Begriff des Kreises die Gleichheit der auf gleichen Bogen stehenden Peripheriewinkel folgt.

Jeder, der einen Sinn für die Wirklichkeit besitzt, wird sofort erkennen, daß Spinozas Naturnotwendigkeit nicht der Betrachtung der wirklichen Natur, sondern nur einigen gründlichst verfehlten, in der Luft schwebenden Gedankengängen entnommen ist. Gewiß, die der konkreten Welt abstrahierten Naturgesetze besitzen ein mathematisches Ingredienz, welches sich nicht abwandeln läßt. Aber von dieser Anerkennung bis zu der Behauptung, alles konkrete Geschehen in der Natur und im Menschenleben (mit Einschluß der freien Willensakte) sei unverbrüchliche Mathematik, ist doch noch ein weiter Schritt. Wo in aller Welt zeigen sich denn die wirklichen Vorgänge, die Naturgesetze in ihren Anwendungen als mathematisch notwendig, absolut unveränderlich?

161. Nehmen wir einmal an — so ungefähr kalkuliert Aristoteles und nach ihm der hl. Thomas[1] —, alles, was überhaupt geschehe, besitze in seinen scheinbar zufälligen Veranlassungen eine auf diesen Erfolg mit mathematischer Konsequenz hingerichtete Ursache *(causa per se)*; und die Setzung einer solchen Ursache erzwinge aus sich stets den sich daran knüpfenden Erfolg: was käme alsdann heraus? Wird z. B. ein Mensch von Räubern erschlagen, so hat dieses Begegnis seinen Grund in dem Zusammentreffen dieses Unglücklichen mit den Räubern; dieses Zusammentreffen hinwiederum seinen Grund darin, daß der Mann aus dem Hause heraustrat; und dieses Geschehnis darin, daß der Mann Trinkwasser suchen wollte; er ging aber auf die Suche nach Wasser, weil er gesalzenes Fleisch gegessen hatte. Wäre nun diese zuletzt genannte Ursache auf die Endwirkung aus sich hingeordnet, so müßte man sagen, daß wer Gesalzenes ißt, von Räubern erschlagen werden muß. Ohne Frage trat tatsächlich eine Konstellation von Umständen ein, deren Folge es war, daß der Mann erschlagen wurde; aber niemand wird glauben, daß dieses Zusammentreffen von vornherein nötig war. Überall nun weist die Natur derartige Konstellationen auf, welche für das Eintreten dieser oder jener Wirkungen von entscheidendem Einflusse sind. Und ohne Frage gehören alle diese Fügungen und Stellungen der Dinge zu einander zu der Fertigstellung der gegenwärtigen Weltordnung; sie sind hierzu an und für sich *(per se)* notwendig und unveränderlich. Daher redeten die alten Denker von einer *certitudo* und *immobilitas*, von einem *fatum*[2], wenngleich sie dieses letzte Wort zur Beseitigung von Mißverständnissen vermieden wissen wollten[3]. Gemeiniglich betrachteten

---

[1] Summa c. gent. l. 3, c. 94.

[2] Nach Boëthius ist „fatum" soviel als „inhaerens rebus mobilibus dispositio, per quam providentia suis quaeque nectit ordinibus".

[3] „Secundum hanc acceptionem negare fatum est providentiam divinam negare. Sed quia cum infidelibus nec nomina debemus habere communia, ne ex consortio nominum possit sumi erroris occasio, nomine fati non est fidelibus utendum, ne videamur illis assentiri, qui male de fato senserunt, omnia necessitati siderum subiicientes" (S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 93).

sie dieses unbiegsame *fatum* in seinem tieferen Grunde und redeten von einer Unwandelbarkeit der göttlichen Vorsehung[1].

So sehr aber auch die mittelalterlichen Denker die fatale Notwendigkeit aller Ereignisse betonten, ebensosehr bemühten sie sich zu zeigen, daß hierdurch den einzelnen Vorkommnissen der Charakter des Andersseinkönnens, der Kontingenz keineswegs genommen werde[2]. Es war ihnen nicht darum zu tun, wie später Spinoza, irgend ein System in die Welt zu setzen und es dann der Wirklichkeit zu überlassen, wie sie sich mit dem Produkt der Studierstube zurechtfände; sie wollten das gesamte Gebiet der Wahrheit und Wirklichkeit in schönster Harmonie zur Darstellung bringen. Wie hätte es da ihrem Blicke entgehen können, daß in der Natur tatsächlich gar vieles geschieht, was an und für sich auch ganz anders hätte zutreffen können?

Dies ist z. B. der Fall, so oft höhere Gesetze und Ordnungen in die niedrigeren verändernd eingreifen. Der Stein fällt nach dem Gesetze der Anziehungskraft mit wachsender Geschwindigkeit zur Erde. und doch fällt er nicht, wenn meine Hand ihn hält. „Hinab will der Bach, nicht hinan“, so fordert es das Gesetz: und doch wird im Weinstock die nährende Feuchtigkeit aufwärts getrieben. Über das Gesetz des bloßen Chemismus hinaus zwingt der lebende Organismus die Materie zu eigentümlichen Verbindungen[3]. Und wirkt nicht der Mensch in vielen Fällen nach Belieben und freiem Ermessen auf das Wirken der Naturgesetze verändernd ein? nötigt er nicht den elektrischen Funken, seine Gedanken mit Blitzesschnelle um den Erdball zu tragen? zwingt er nicht den unbändigen Dampf auf die verschiedenste Weise in seine Dienste, um Resultate zu erzielen, an welchen die ihren Gesetzen überlassene Natur niemals herangereicht hätte? Macht nicht der Künstler die Materie zur Trägerin seiner Konzeptionen? Man rede also nicht von einem absolut unveränderlichen und mathematisch notwendigen Charakter aller Vorkommnisse. Wenn jede Staude, welche im Walde die ihr zuträglichen Elemente aufnimmt, jedes Schäflein, welches auf der Wiese herumgrast, jeder Löwe, welcher irgend ein Tier zerreißt, jeder Landmann, welcher den Bach so leitet, wie es seinem Acker zuträglich ist, jeder Arzt, welcher dem dahinsiechenden Organismus neue Nahrungsstoffe zuführt, jeder ehrenhafte Mensch, der mit seiner ethischen Tatkraft die niedern Elemente der Sinnlichkeit zügelt: wenn das alles nicht zwar auf die Naturgesetze selbst *in abstracto*, aber doch auf deren Anwendung und Verlauf verändernd einzuwirken vermag: wie dürfen wir da noch von einer mathematisch unbiegsamen Notwendigkeit alles Geschehens in

---

[1] „Ipsa ordinatio, secundum quod in mente divina est nondum rebus impressa, providentia est; secundum vero quod iam explicata est in rebus, fatum nominatur“ (ebd.).

[2] „Ordo providentiae rebus contingentiam et mobilitatem non aufert“ (ebd.).

[3] Man vergleiche S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 100.

der Welt reden? wie können wir in dem Spinozismus etwas anderes erblicken als das geniale Wahnbild eines Stubengelehrten, welches sich mit der Wirklichkeit in keinem Punkte deckt?

162. Anderseits hat eine große Zahl moderner Denker und Forscher an der Naturnotwendigkeit so lange herumphilosophiert, daß der stehengebliebene Stumpf kaum noch einer wahren Notwendigkeit gleichsieht. Es sind das jene, welche auf die Sinnesbeobachtung und Induktion, als die vorgeblich einzige Quelle unserer Erkenntnis aller Naturnotwendigkeit, ihr Auge gerichtet haben. Schon Christian Wolff stellte jene zuverlässige Unveränderlichkeit der Naturgesetze in Zweifel, weil ja doch alles, was auf bloßer Induktion beruhe, auf absolute Notwendigkeit keinen Anspruch erheben könne[1]. Ähnliches behauptete Locke und die sensualistische Schule des 18. Jahrhunderts. Ebenso meinte Hume, wir seien durch das beständige Eintreffen bestimmter Ereignisse in der Vergangenheit (z. B. das Untersinken eines Bleiklumpens im Wasser) keineswegs berechtigt, das Eintreffen der nämlichen Tatsache in der Zukunft zu erwarten. In neuerer Zeit haben sich auch J. St. Mill[2] und H. Lotze[3] in ähnlichem Sinne ausgesprochen. „Wir müssen", meint letzterer, „die Unveränderlichkeit der Wirkungsgesetze, soweit sie vorkommt, als eine jener Erfahrungstatsachen betrachten, welche uns über die Grundzüge des wirklichen Weltbaues aufklären, aber wir dürfen sie nicht für eine an sich notwendige Einrichtung ansehen, die in jeder Natur oder auch nur in dieser Natur uneingeschränkt vorkommen müßte." Ebenso O. Liebmann[4]: „Wir wissen, daß die Mehrzahl der Naturgesetze, als auf rein empirischem Wege durch Induktion aufgefunden, bloß tatsächliche Geltung besitzt; ob sie wirklich, der Grundvoraussetzung unserer modernen Wissenschaft entsprechend, absolut ausnahmslos und unverbrüchlich sind, ob sie wirklich überall, auch in den entlegensten Fernen des unendlichen Raumes und immer durch alle Äonen der anfangs- und endlosen Zeit, jene empirisch bewährte Gültigkeit bewahren, dafür ist uns, solange sie bloß auf Induktion gegründet sind und ihre zwingende Deduktion nicht gelingen will, gar keine sichere Garantie gewährt." Im Sinne der englischen Empiristen behauptet er, die Geltung der gesamten empirisch konstatierten Naturgesetzlichkeit und die von dieser abhängige reale Notwendigkeit stütze sich auf die „unbewiesene und unbeweisbare Allgemeingültigkeit des Kausalprinzips". Und anderseits erkennt er an, daß diese Gesetzlichkeit und Notwendigkeit „das unentbehrliche Fundament aller wissenschaftlichen Forschung bildet, daß, wenn sie irgend einmal von unzweifelhaften Tatsachen erschüttert und durchbrochen würde, unsere ganze Naturwissenschaft wie ein Kartenhaus über den Haufen geblasen

[1] Logik, 2. Tl, § 674.
[2] System der deduktiven und induktiven Logik II, Kap. 21, § 1.
[3] Mikrokosmos I 51.
[4] Gedanken und Tatsachen, 1. Heft, S. 5.

wäre". Da wäre also guter Rat teuer. Unter der zersetzenden Kritik der modernen Wissenschaft, und gerade jener, welche auf Naturforschung so großen Wert legt, wäre das Fundament aller Naturwissenschaft ganz und gar zerbröckelt.

Seitdem die Wissenschaft, in feindseliger Abkehr von der Vorzeit, zu der sensualistischen Annahme herabsank, der Mensch besitze nur ein sinnliches Erkenntnisvermögen, die Vernunfterkenntnis sei von der durch die Sinne erlangten nur nach dem Maße, nicht aber wesentlich verschieden, und es sei also dem Menschen nicht gegeben, den Blick seines Geistes auf übersinnliche (metaphysische), allgemeingültige Wahrheiten zu richten, war dieser Bankerott aller Wissenschaft vorauszusehen. Die alte Philosophie hatte daran festgehalten, daß der Mensch ein geistiges, sich in der Sphäre des Übersinnlichen bewegendes Erkennen besitze; sie hatte kein Interesse daran, die Tatsache, von deren Vorhandensein sich jeder denkende Mensch, solange er denkt, überzeugen kann, zu verdunkeln oder zu fälschen, die Tatsache nämlich, daß wir in objektiv und allgemeingültige Sätze einen Einblick besitzen. Zu diesen Sätzen gehört auch der Kausalitätssatz, wonach jede Wirkung eine entsprechende Ursache haben muß. So war es ihr leicht, bei vollster Konsequenz ihrer Gedanken der Wissenschaft ihre feste, haltbare Basis anzuweisen und nachzuweisen. Die „moderne" Wissenschaft besitzt größtenteils dieses Interesse, weil sie im Menschen nur ein feiner organisiertes Tier erblicken will. Somit muß sie sich auch die Konsequenz gefallen lassen, daß sie mit der Bezweiflung der Allgemeingültigkeit des Kausalitätsprinzips ihre eigene Existenzberechtigung in Frage stellt.

163. Im 18. Jahrhundert versuchte Thomas Reid, das Haupt der sog. schottischen Schule, der ins Schwanken geratenen Naturgesetzlichkeit durch Berufung auf einen besondern „Instinkt" zu Hilfe zu eilen. Von einem intellektuellen Einblick in ein übersinnliches Wahrheitsgebiet durfte er nichts wissen wollen: das wäre ja „scholastisch" gewesen. Wir dürften allerdings, so meinte er, von feststehenden Naturgesetzen sprechen, ohne unverständig zu sein: denn wir würden ja zu solcher Denk- und Redeweise durch einen unwiderstehlichen „Instinkt" hingeleitet.

Auch heute noch erblicken manche Gelehrten in dem reidischen Instinkt den einzigen Rettungsanker. Zu denselben gehört beispielsweise jener anglikanische Prediger Mozley, mit welchem sich John Tyndall in seinen „Fragmenten aus der Naturwissenschaft" abgegeben hat. „Welchen Vernunftgrund", fragt dieser Mann, „können wir für die Erwartung anführen, daß irgend ein Teil der Naturordnung im nächsten Augenblicke noch derselbe sein werde, der er bisher war? Mit andern Worten: Welchen Grund haben wir für den Glauben an die Gleichförmigkeit der Natur? Keinen einzigen. Man kann es nicht logisch beweisen; denn das Gegenteil von der Wiederholung eines natürlichen Vorganges ist kein Widerspruch. Man kann es nicht

einmal wahrscheinlich machen; denn alle Wahrscheinlichkeitsschlüsse über den Lauf der Natur sind auf diese angenommene Gleichmäßigkeit gegründet und können deshalb nicht selbst die Grundlage davon sein. Dieser Glaube ist ganz grundlos; und doch ist er nötig und für die Zwecke des Lebens überaus wichtig, aber er ist rein praktischer Natur und besitzt kein intellektuelles Wesen. Die eigentliche Wirksamkeit des Prinzips der Induktion, des Schlusses aus der Erfahrung, des Glaubens an die Naturordnung besteht darin, als praktische Grundlage für die Geschäfte des Lebens und das Treiben der menschlichen Gesellschaft zu dienen. Dieser Glaube ist ein unverständiger Impuls, von welchem wir uns keine rationelle Rechenschaft geben können; er ist unserem geistigen Wesen nur deshalb eingefügt, um uns zu veranlassen, die Felder zu pflügen, das Brennmaterial für den Winter zu beschaffen und auf diese Weise der Zukunft entgegenzugehen, auf die vollkommen willkürliche Annahme hin, daß die Zukunft der Vergangenheit ähnlich sein werde." So weit Mozley[1].

164. Wir brauchen es wohl kaum zu sagen, daß Tyndall sich in vollem Rechte befindet, wenn er mit einer solchen Naturnotwendigkeit nicht zufrieden ist. „Die Gesetzmäßigkeit der Natur nur praktische Grundlage für die Geschäfte des Lebens? Was haben denn der Planet Neptun (dessen Dasein unter Voraussetzung eines ‚Gesetzes' durch beobachtete Störungen im Laufe des Uranus erschlossen wurde), die Streifen des Jupiter oder die Helligkeit um die Pole des Mars mit der menschlichen Gesellschaft zu schaffen? Welches praktische Interesse hätte die menschliche Gesellschaft daran, daß die Sonnenflecken eine zehnjährige Periode haben, und daß man an einem Magneten, wenn man ihn ein halbes Jahrhundert lang fleißig beobachtet, kleine Bewegungen wahrnimmt, die gleichzeitig mit dem Erscheinen und Verschwinden der Sonnenflecken stattfinden? Neunzehn Zwanzigstel der Kräfte, welche im Dienste des ‚rein praktischen' Prinzips der Induktion arbeiten, sind auf die Erforschung solcher unpraktischen Dinge verwendet worden." [2]

Nach Anhörung solchen Protestes müssen wir uns fragen: Welche Unterlage gibt denn er seiner Naturnotwendigkeit? Tyndall ist zu begabt, um nicht herauszufühlen, daß man die Naturnotwendigkeit nicht in vernunftloser Weise als ein bloß gegebenes, grundloses Faktum hinzunehmen habe. Die geordnete, gesetzmäßige Beständigkeit, wie wir sie von der Natur behaupten, muß einen Grund haben. Tyndall begibt sich also auf die Suche. Und hier haben wir festzustellen, daß der berühmte Naturforscher ebensowenig wie die obengenannten Gelehrten im stande ist, eine so feste Naturnotwendigkeit zu begründen, wie sie der Wissenschaft Genüge leistet. Vernehmen wir.

---

[1] Bei Tyndall, Fragmente. Deutsche Ausgabe, Braunschweig 1874, 66.
[2] Ebd. 77.

Er gibt sich daran, zu erzählen, wie Torricelli und Newton, jeder in seiner Art, durch Anwendung der Induktion und Inspiration von der Region der Tatsachen zu der der Gesetze übergegangen seien. „Wir steigen durch eine Art höherer Eingebung von der fleißigen und klugen Beobachtung der Tatsachen zu den Prinzipien auf, von denen diese abhängen; der Verstand ist sozusagen eine photographische Platte, welche allmählich gereinigt wird durch die Anstrengung, richtig zu denken, und welche erst in diesem gereinigten Zustande die Eindrücke vom Lichte der Wahrheit empfängt. Diesen Übergang von den Tatsachen zu den Prinzipien nennt man Induktion, und in ihrer höchsten Form ist sie Inspiration. Allein, um sicher zu sein, muß das innere Bild mit der äußeren Tatsache nachweislich übereinstimmen; um den Beweis oder Gegenbeweis der Induktion zu liefern, müssen wir die Deduktion oder den Versuch anwenden." [1] „Wären die Männer der Wissenschaft nicht gewohnt, Bestätigung ihrer Theorien zu verlangen, wären sie zufrieden mit dem Unvollkommenen, während das Vollkommene erreichbar ist, so wäre ihre Wissenschaft nicht gleich einer Festung von Demantstein, wie sie das jetzt ist, sondern gleich einer Lehmhütte, welche wenig geeignet wäre, die theologischen Stürme zu ertragen, denen sie von Zeit zu Zeit, wie eben jetzt, ausgesetzt ist." [2]

Jeder irgendwie unbefangene Leser wird nur bestätigen, daß die übrigens geistreichen Auslassungen auf das vorliegende Problem auch nicht das mindeste Licht werfen, obgleich sie die unter den Empiristen übliche Logik in der gründlichsten und bündigsten Weise wiedergeben. Beobachtung, Induktion, Inspiration und Versuch führen uns wohl zur Erkenntnis des Tatsächlichen, d. h. dessen, was war und was ist, nicht aber dessen, was sein muß und was deshalb unfehlbar sein wird.

Doch hören wir weiter. „Der wissenschaftliche Geist", sagt Tyndall, „kann sich beim bloßen Aufzeichnen der Folgen in der Natur nicht beruhigen. Wodurch ist das Folgende an das Vorausgehende geknüpft? Der wirklich wissenschaftliche Verstand wird sich nicht beruhigen, ehe er zu den Kräften gelangt ist, wodurch die beobachtende Reihenfolge hervorgebracht wird. Erst wenn das Verhältnis zwischen den Kräften und den Naturerscheinungen festgesetzt ist, wird das Gesetz der Vernunft mit dem Naturgesetz übereinstimmen, und erst dann kommt Friede über den Geist des Forschers. Wenn die Kraft eine andauernde ist, so sind die Erscheinungen notwendig, ob sie nun etwas Vorausgegangenem ähnlich sind oder nicht. Wenn wir über die Ordnung in der Natur urteilen wollen, so richtet sich unsere Untersuchung schließlich auf die Beständigkeit der Kräfte." [3]

---

[1] Ebd. 68. Tyndall legt, wie man sieht, dem Worte „Deduktion" einen neuen, von dem herkömmlichen Sprachgebrauch abweichenden Sinn unter.
[2] Ebd. 73. [3] Ebd. 75.

Hiermit hat sich Tyndall, hat sich überhaupt die moderne Naturwissenschaft erschöpft; einen andern Grund für die Beständigkeit der Naturgesetze weiß man uns nicht anzugeben als die Beständigkeit der Kräfte. Aber heißt das nicht *idem per idem* beweisen? Die Beständigkeit der Kräfte steht ja ebensosehr in Frage wie die Beständigkeit der Gesetze. Bloße Beobachtung, Induktion, Versuch zeigen nur, daß ein Phänomen in sehr vielen, in allen beobachteten Fällen, vielleicht bis jetzt immer vorkam, daß also die Kraft bis jetzt stets ohne Unterbrechung wirkte. Aber wie kann uns bei dem nach Raum und Zeit höchst beschränkten, fragmentarischen und aphoristischen Charakter aller wissenschaftlichen, ja überhaupt aller menschlichen Erfahrung gezeigt werden, daß die Kraft auch in Zukunft unter den jetzigen kosmischen Verhältnissen stets wirken wird? Hier steht der große Tyndall am Berge, und hier liegt doch der Kernpunkt der Frage.

Wir wüßten überhaupt nicht, daß irgend ein von der modernen Wissenschaft für die Sicherheit und Unveränderlichkeit als neu beigebrachter Grund sich die allgemeinere Anerkennung erworben hätte, stichhaltig zu sein. Wollen wir einen solchen haben, so müssen wir uns an die Wissenschaft der Vorzeit, an die „Gebildeten der früheren Jahrhunderte“, an jene wenden, welche Tyndall „in Bezug auf Naturwissenschaften ‚edle Wilde‘ nennt“.

Die aristotelische Philosophie wußte ebensogut wie Tyndall, daß wir nur durch Beobachtung, Induktion und Versuch zur wissenschaftlichen Kenntnis der Wiederkehr von Phänomenen gelangen. Haben wir diese beständige Wiederkehr erkannt, so müssen wir für die Wirkung, welche unter den verschiedenartigsten äußeren Umständen stets gleichförmig eintritt, eine Ursache voraussetzen. Diese Ursache muß ebenso gleichförmig und beständig sein wie die Wirkung[1]. Dieselbe kann nur darin liegen, daß die wirklichen Dinge eine Natur besitzen, welcher der Charakter einer bestimmten und darum rationellen Notwendigkeit zukommt, und daß diese Natur unter normalen Verhältnissen den Dingen belassen und ihre Wirksamkeit nicht gestört wird. Beides ist nach der Lehre der alten Schule der Fall, wie wir in aller Kürze skizzieren wollen.

165. Welches war also die Lehre der Vorzeit von der Naturnotwendigkeit?

Erstens lehrten die alten Denker, in jedem Naturdinge befände sich außer der Materie, dem unbestimmten Prinzip der Passivität und räumlichen Diffusion, auch noch die Form, ein bestimmendes Prinzip der Gesetzlichkeit, vermöge dessen alle Teile eines Dinges sowohl ihrem Dasein als ihrer Beschaffenheit nach nur durch Be-

[1] „Ex applicatione ignis ad calefactibile semper sequitur calefactio, nisi per accidens esset aliquod impedimentum igni; quod ostendit, ignem esse causam caloris per se“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 7).

ziehung auf das Ganze möglich, somit durch die Idee des Ganzen bestimmt seien, vermöge dessen ferner alle verschiedenen Arten der Dinge in gewissen Wirkungsweisen übereinstimmten und auch eine jede Art in ihrem speziellen Wirken an die ihrem Wesen entsprechenden Regeln gebunden sei[1]. In der Wesensform wurde ein logisch und mathematisch notwendiges Moment nachdrücklich anerkannt. Sah man dieselben doch unbedingt nach den Grundprinzipien der Logik und Mathematik, welche ja nicht nur Prinzipien des Wissens, sondern auch des Seins, der Metaphysik sind, veranlagt[2].

166. Hiermit glaubte man aber keineswegs das ganze Sein und Wirken der Naturdinge erschöpft zu haben. Man verglich die Naturdinge den Lösungen von Aufgaben, wie sie in der angewandten Mathematik gestellt werden. Solche Lösungen setzen sich aus zwei Ingredienzien zusammen: aus der Mathematik und dem Ansatz, welcher willkürlich sein kann. Ist ein bestimmter Ansatz gegeben, so arbeitet die Mathematik mit unentwegter Konsequenz einem bestimmten Resultate zu. Das Resultat hängt nicht bloß von den Regeln der Mathematik ab, sondern auch von dem Ansatz. Daraus, daß die Mathematik mit unbiegsamer Notwendigkeit vorgeht, folgt noch nicht, daß auch der Ansatz mit unabänderlicher Notwendigkeit gesetzt wurde. Somit würde derjenige irren, der ein solches Resultat für mathematisch notwendig erklärte, weil es sich nach den Normen der Mathematik ergeben hat. Ähnliches findet bei den Naturdingen statt. Wir müssen unterscheiden zwischen dem bestimmten Ansatz und den logisch-mathematischen Normen des Seins, wonach der Ansatz in den Dingen seiner Entwicklung anheimfällt. Insofern die Dinge mit den Regeln der Mathematik und Logik übereinstimmen müssen, besitzen sie den Charakter unveränderlicher Notwendigkeit. Aber wie steht es mit dem Ansatz?

Töricht wäre es, zu glauben, daß der Ansatz zu einem jeden Naturwesen deshalb notwendig genannt werden müsse, weil die Durchführung nicht anders als nach notwendiger Regel vor sich gehen kann. Und trotzdem hat die alte Schule in richtigem Blicke auch in dem Ansatze zu den Einzeldingen eine rationelle Notwendigkeit entdeckt. Wenn man nämlich das geordnete Weltganze, welches durch die Tätigkeit der Einzeldinge fertig gestellt werden soll, ins Auge faßt, so muß man sagen, daß man von einer gewissen Notwendig-

---

[1] „Res naturalis per formam, qua perficitur in sua specie, habet inclinationes in proprias actiones et proprium finem, quem per operationes consequitur, quale enim est unumquodque, talia operatur et in sibi convenientia tendit" (S. Thom., Summa c. gent. l. 4, c. 19). An einer andern Stelle sagt der Lehrer: „Principia naturalia sunt ad determinandos effectus, ultra quos sese extendere non possunt" (4 dist. 43, q. 1, a. 1).

[2] „Sicut Deus non potest facere, quod affirmatio et negatio sint simul verae, ita non potest facere ea, quae sunt impossibilia in natura, in quantum praedictum impossibile in se claudunt" (S. Thom., Quaest. disp. q. 6 De pot. a. 1 ad 5).

keit des Ansatzes zu den einzelnen Weltdingen reden darf. Wie zu einem Hause so viele und so beschaffene Balken und Bretter und Steine erforderlich sind, ebenso hat der beabsichtigte Weltbau solche Naturdinge mit solchen Eigenschaften nötig gemacht[1].

Und zwar fordert der gedachte Weltbau nicht nur eine bestimmte innere Beschaffenheit der einzelnen Naturdinge, sondern auch eine bestimmte äußere Zurechtstellung derselben. Niemals hängt in der Natur ein bestimmter Erfolg lediglich von der inneren Beschaffenheit eines Einzeldinges ab, sondern die gegenseitige Beziehung zweier oder mehrerer Dinge, nach Distanz, Ruhe oder Bewegung, größerer oder geringerer Geschwindigkeit, dieser oder jener Bewegungsform ist für die Art des Erfolges von maßgebender Bedeutung.

Die Notwendigkeit, welche mit den Formen der Einzeldinge und deren zum geregelten Weltlauf erforderlichen Anordnung gegeben ist, ist also keine in jeder Hinsicht absolute, d. h. sie ist nicht eine *a priori*, mit logisch-mathematischem Zwange gegebene, — man kann nicht sagen, daß die Dinge aus logischem Zwange oder auf mathematische Gründe hin wirklich da seien oder so und nicht anders sich verhalten müßten; sie ist vielmehr nur vorhanden in Rücksicht auf dasjenige, was durch das Sein und Wirken der Naturdinge herauskommen soll[2]. Und doch ist sie einigermaßen eine absolute Notwendigkeit, weil alle Bedingungen der gewöhnlichen Naturwirkungen in der Natur tatsächlich gegeben sind[3], weshalb man auch über das Eintreten solcher Naturvorgänge eine absolute Gewißheit besitzen kann.

167. Die Natur der Einzeldinge ist also notwendig im Hinblick auf das Universum, auf den Bau, welcher jene Dinge als seine so und so beschaffenen Bestandteile erfordert. Hieraus folgt nichts mehr und nichts weniger, als daß die Beschaffenheit der einzelnen Dinge ebenso notwendig ist wie die daraus resultierende Weltordnung. Fragt man, wozu die einzelnen Dinge so und nicht anders sein müßten, so hat man die Antwort bereit: Zur Fertigstellung des Weltganzen. Aber wozu denn das Weltganze? Die mittelalterlichen Denker haben es nicht unterlassen, dem Faden dieses Gedankens nachzugehen[4]. Sie

---

[1] „Debitum in operibus divinis esse non potest nisi ex forma, quae est finis operationis. Ipsa quum non sit infinita, habet determinata principia, sine quibus esse non potest, et determinatum modum essendi“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 16).

[2] „In disciplinis est necessitas a priori; in naturalibus a posteriori, quod tamen est prius secundum naturam, scilicet a fine et forma“ (In poster. analyt. l. 1, lect. 42). Man vergleiche S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 30.

[3] So der hl. Thomas: „Si dispositio, secundum quam de necessitate sequitur effectus, erit necessaria et absoluta in agente et patiente, erit necessitas absoluta in causa agente“ (Summa c. gent. l. 2, c. 30).

[4] „In operatione Dei potest accipi aliquod debitum . . . solum ex parte formae, quae est finis operationis (d. h. von seiten des von Gott gewollten Zweckes), ex cuius praesuppositione requiritur, quod talia existant, qualia competunt illi formae. Et ideo aliter dicendum est de productione unius particularis creaturae, et aliter

haben uns belehrt, daß wir den letzten bestimmenden Grund, warum die Welt überhaupt existiere, und zwar gerade so existiere, wie sie existiert, in einem freien Entschluß des göttlichen Willens zu suchen haben (n. 94). Nun entsteht die Frage: Wenn solchergestalt die ganze Weltordnung in ihrem tiefsten Grunde auf einen freien Willensakt Gottes gestellt wird, ist alsdann nicht die ganze Natur ihrer Notwendigkeit und zuverlässigen Gesetzlichkeit beraubt?

Auch dieses Bedenken ist von den Philosophen der Vorzeit in das gehörige Licht gestellt worden. Sie betonten nicht nur die Unveränderlichkeit des göttlichen Willens, sondern auch ganz besonders den Umstand, daß der göttliche Wille, so frei er in der Fassung seiner außer Gott gelegenen Zwecke ist, sich ebensosehr in der Aus- und Durchführung seiner Entschlüsse an die Weisheit und die Ordnung bindet. In dieser Beziehung vergleicht der hl. Thomas den göttlichen Willen in seinem Verhältnis zum Verstande einem Instrumente, welches sich selbstlos von dem, der das Instrument handhabt, leiten läßt[1]. Vorausgesetzt also, daß Gott der Herr die gegenwärtige Weltordnung einmal gewollt hat, ist sein Wille durch die göttliche Weisheit gebunden, alle Mittel zu wollen, welche zur Ausführung dieses Willensentschlusses am passendsten sind. So handelt schon der vernünftige Mensch in seiner Sphäre, sofern er vernünftig ist; um wieviel mehr die unendliche Weisheit Gottes! Zu diesen Mitteln gehört aber vor allem, daß es eine Naturordnung in der Welt gebe; und diese erheischt wiederum, daß alle geschaffenen Dinge in normalem Verlaufe ihrer natürlichen Wirkungsweise überlassen bleiben, und daß sie nicht regelmäßig an der Hervorbringung

---

de exitu totius universi a Deo ... (man vergleiche oben S. 137). ... Unde quum neque ex parte divinae potentiae, quae est infinita, nec divinae bonitatis, quae rebus non indiget, ratio determinatae dispositionis universi sumi possit, oportet, quod eius ratio sumatur ex simplici voluntate producentis, ut si quaeratur, quare quantitas coeli sit tanta et non maior, non potest huius ratio reddi, nisi ex voluntate producentis. Et propter hoc etiam divina scriptura inducit homines ad considerationem coelestium corporum, per quorum dispositionem maxime ostenditur, quod omnia subiacent voluntati et providentiae creatoris. Non enim potest assignari ratio, quare talis stella tantum a tali distet, vel alia huiusmodi, quae in dispositione coeli consideranda occurrunt, nisi ex ordine sapientiae Dei. Nec obstat, si dicatur, quod talis quantitas consequitur naturam coeli vel coelestium corporum, sicut et omnium natura constantium est aliqua determinata quantitas. Quia, sicut divina potentia non limitatur ad hanc quantitatem magis quam ad illam, ita non limitatur ad naturam, cui debeatur talis quantitas magis quam ad naturam, cui alia quantitas debeatur. ... Patet quod ex simplici Dei voluntate dependet, quod praefigatur universo determinata quantitas durationis, sicut et determinata quantitas dimensionis" (S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 17).

[1] „Voluntas agit sicut mota a bono per intellectum apprehenso. Oportet igitur, quod operatio voluntatis sit per intellectum, nisi sit defectus in voluntate ... talis autem defectus in divina voluntate esse non potest, quum in Deo non possit esse aliquis defectus, nec possit velle malum. ... Relinquitur igitur, quod quidquid Deus facit, secundum ordinem sapientiae suae facit" (Summa c. gent. l. 2, c. 24 bei Uccelli).

jener Wirkungen verhindert werden, auf deren Zustandekommen sie vom Urheber der Natur veranlagt sind. Auf Grund solcher Erwägungen wäre also für die Naturnotwendigkeit und Gesetzlichkeit ein fester, unerschütterlicher Boden gewonnen.

Sonach ist die Naturnotwendigkeit eine geordnete, und zwar eine angeordnete Notwendigkeit: eine geordnete, weil sie geordnete Wirkungen hervorbringt; eine angeordnete, weil sie nicht *a priori* und logisch, sondern die Folge eines gewollten Zweckes ist. Und weil dieser Zweck, d. i. die gegenwärtige Weltordnung und ihr Fortbestand, vom Urheber der Natur nach der Norm einer vollkommenen Weisheit gewollt ist, so trägt das wirkliche Wesen der Naturdinge sowie die ganze natürliche Weltordnung das Gepräge einer maschinenartigen, der Welt innewohnenden Notwendigkeit. In der göttlichen Unveränderlichkeit und in der Weisheit des Welturhebers liegt die Bürgschaft dafür, daß die Wirksamkeiten der Naturdinge unter normalen Verhältnissen keine störende Behinderung antreffen. Wenn sich auch der oberste Souverän des Rechtes, auf besondere außernatürliche Gründe hin Ausnahmen eintreten zu lassen, ebensowenig begeben wird, wie ein menschlicher Gesetzgeber auf das Begnadigungsrecht verzichtet, so muß doch seine Weisheit dafür sorgen, daß nicht Ausnahmen eintreten, welche durch ihren Charakter oder ihre Menge der Welt ihre Ordnung und den Naturgesetzen ihre Zuverlässigkeit in ungebührlicher Weise beeinträchtigen würden.

Mit einem Worte möge noch erwähnt werden, daß die Denker der alten Schule auch in der Vollendung des göttlichen Wirkens einen Grund dafür erblickten, daß es in der Natur eine Notwendigkeit geben müsse. „Es gehört zur göttlichen Vollkommenheit", lehrt der hl. Thomas[1], „den geschaffenen Dingen die Ähnlichkeit mit Gott einzuprägen, soviel es deren Natur verträgt. Notwendig zu sein *(esse necesse simpliciter)* ist aber mit der Natur eines geschaffenen Wesens wohl vereinbar; denn es ist durchaus kein Widerspruch, daß etwas notwendig sei und doch eine Ursache seiner Notwendigkeit besitze. Notwendigkeit in der Natur entspricht also ganz der göttlichen Vollkommenheit." In demselben Kapitel, in welchem der Aquinate dieses sagt, erörtert er des weiteren die allen Naturagentien innewohnende Notwendigkeit. Er unterscheidet zwischen einer Naturtätigkeit, deren Vorbedingungen stets vorhanden sind und die infolge davon immer in der Natur mit Notwendigkeit da ist, und einer andern, deren Vorbedingungen nicht immer da sind und die sich also nicht immer mit Notwendigkeit entwickelt.

Jene Männer, welche Tyndall zu den „edeln Wilden" rechnet, hatten sich also in stichhaltiger Weise den Grund klar gemacht, warum alle Folgerungen, welche auf der Fortdauer dieser Gesetze beruhen,

[1] Summa c. gent. l. 3, c. 30.

des vollsten Vertrauens würdig seien. Dieses Vertrauens waren sie sich in der unzweideutigsten Weise bewußt[1].

168. Zur Buße für Tyndall wollen wir hier noch daran erinnern, daß auch er angesichts dieser Tatsache, die wie eine Sonne hell in der Geschichte steht, die Behauptung wagt, erst die moderne Naturforschung hätte überhaupt zur Erkenntnis von Naturgesetzen hingeleitet! Früher, so erzählt er uns, hätten die großartigen Naturereignisse die Gefühle erregt und den Sinn verwirrt. Ohne Hoffnung, in dieser Verstrickung von Naturerscheinungen ein Gesetz oder einen geordneten Zusammenhang zu entdecken, hätten die Menschen diese unerklärlichen Erscheinungen auf persönliche Ursachen zurückgeführt, ehe der Gedanke an Gesetze in ihrem Geiste aufgestiegen. Nähere Beobachtungen aber hätten diese Gemütsbewegungen gereinigt und gemildert und die phantastischen Vorstellungen gehemmt. Er erwähnt den „Fortschritt von der früheren Wildheit zu unserer gegenwärtigen Aufklärung". „Eine Naturerscheinung nach der andern ist auf ihre wahrscheinlichen Ursachen zurückgeführt worden, und der Glaube, daß ein direkter persönlicher Wille in die Ökonomie der Natur eingreife, ist mehr und mehr im Schwinden begriffen." [2]

Sollte man nicht glauben, man vernehme da die bekannten Redensarten eines liberalen oder sozialdemokratischen Wanderlehrers und nicht den „großen Tyndall"? Sollte der Herr die christlichen Jahrhunderte in der Geschichte nicht finden können, dann möge er doch nur seinen Blick auf die heidnische Vorzeit richten. Dort wird er finden, daß lange bevor die Menschen die Erkenntnis des wahren Gottes in ihrem Geiste verdunkelt hatten und infolge davon im Sturze eines Wasserfalles den Sprung eines Dämons sahen und im rollenden Echo des Donners den Hammerschlag eines zürnenden Götzen vernahmen, bei den Völkern der Urzeit eine wunderbar vollkommene Auffassung der Naturgesetze als Ruine einer untergegangenen Naturkenntnis in höchsten Ehren gehalten wurde (n. 73).

Dies möge genügen zur Klarstellung des „Gesetzes" und seiner Notwendigkeit. Aber „Gesetz" ist noch nicht der edelste der Naturbegriffe.

---

[1] „Naturali cognitione aliqua futura praenoscimus per causas, quas praesentes videmus, ex quibus futuros expectamus effectus, vel per certitudinem scientiae, si sint causae, quas de necessitate sequitur effectus; vel per coniecturam, si sint causae, ad quas sequitur effectus ut in pluribus" (S. Thom., Quaest. disp. q. 5 De pot. a. 6).

[2] Tyndall, Fragmente 37—38.

Viertes Kapitel.

Der Zweck.

169. Mehr noch als das Gesetz offenbart uns der in der Erscheinungswelt auftretende Zweck[1] ein über die Materie erhabenes Prinzip. Von jeher war deshalb der Zweck nicht nur der Gegenstand staunender Bewunderung, sondern auch wissenschaftlicher Erörterung. Ja, Aristoteles hielt die Aufsuchung der Zweckursachen für die erste und wichtigste Aufgabe der Naturforschung.

Seit Cartesius das Wesen aller Naturdinge in dem geometrischen Raume erblickte und Bacon den ganzen Wert der Wissenschaft in die praktische Verwendbarkeit der Naturkräfte für die animalen Bedürfnisse des Lebens verlegte, setzt eine gewisse „exakte" Naturwissenschaft ihren Stolz darein, von der Beobachtung des Zweckes tunlichst abzusehen[2]. Hätte Cartesius den Zweck mehr beachtet und richtig beurteilt, so wäre er von seinem Irrtum: in der Welt nichts als mathematische Raumgebilde zu erblicken, bewahrt geblieben. Bacon erkannte den Zweck an, behauptete aber, derselbe sei aus der Naturbetrachtung auszumerzen und in die Metaphysik zu verweisen, da er die Vernunft in der Aufsuchung der mechanischen Ursachen träge mache. In diesem letzteren erblickte er die Macht der Welt, in ihrer Erkenntnis die Herrschaft über die Natur. An der Wissenschaft als solcher ist dem praktischen Engländer in der Regel wenig gelegen; er hat nur Sinn für den praktischen Nutzen. Bacon erkennt an, daß der Zweck die Natur mit einem Hauche von Idealität verkläre und zu Gott hinführe als dem Ende aller Zwecke. Aber diese Verklärung und Aufklärung gilt ihm soviel wie das „nutzlose" Leben einer Nonne[3]. Mit Recht bemerkt hierauf Trendelenburg[4]: „Wenn der Zweck aus der lebendigen Physik in die abstrakte Metaphysik verwiesen wird, so wird er dadurch von Fleisch und Blut gewaltsam geschieden und er stirbt an dieser Trennung. Es ist dazu noch unwahr, daß die Erkenntnis des Zweckes nichts erzeuge." Ist der

---

[1] Das Wort „Zweck" bedeutet in der deutschen Sprache ursprünglich ein kurzes Ding mit spitzem Ende, namentlich den Pflock in der Mitte der Schießscheibe als Schützenziel. Verallgemeinert bedeutet es das, was ein Ding sein oder was es erreichen soll. Von darwinistischer Seite ist der Vorschlag gemacht worden, man solle nicht mehr von Zweckmäßigkeit, sondern nur noch von Dauermäßigkeit reden. Vergebliche Liebesmühe: auch in dieses Wort kriecht der verhaßte Zweck hinein. Denn „dauermäßig" bedeutet nichts anderes als: „im Hinblick auf die Dauer zweckmäßig". Das Wort „Dauer" besagt nicht genug. Wären die Menschen z. B. von Granit oder wenigstens von Eichenholz, so wären sie wohl „dauermäßiger", aber darum noch nicht „zweckmäßiger" eingerichtet.

[2] Man vergleiche Bacons Nov. org. l. 2, aph. 2; De augment. scient. l. 3, q. 4 ff; Cartesii Princ. phil. p. 1, a. 28; Oeuvres philos. 242 ff und Médit. 4, § 5.

[3] „Causarum finalium inquisitio sterilis est et tanquam virgo Deo consecrata nihil parit" (De augment. scient. III 4).

[4] Logische Untersuchungen II 40.

Zweck einmal Naturtatsache, dann darf er von der Naturbetrachtung nicht ausgeschlossen werden, selbst dann nicht, wenn er auf einen Urgrund hindeutet, welcher außer und über der Welt steht.

Wer vom Zweck spricht, kann darunter die bloße Tatsache der Zweckmäßigkeit verstehen, also den Zweck als bloßes Resultat, welches in der Natur vorliegt, ins Auge fassen, — oder er kann auch die Zweckstrebigkeit, also den Zweck als Prinzip zum Gegenstand des Nachdenkens machen. Vom Zweck als einem besondern Prinzip, von der Zweckstrebigkeit, kann erst bei einer späteren Gelegenheit die Rede sein.

Wenn wir hier die Herrschaft des Zweckes in der Natur feststellen wollen, so können allerdings nur einzelne Tröpfchen aus dem Meere der Tatsachen unsere Beachtung finden. Dennoch müssen wir trachten, der Tröpfchen möglichst viele zu berühren. Liegt ja doch eine noch immer nicht ganz aufgegebene Festung der gegnerischen Position in der Behauptung, es gäbe wohl hie und da ein Regentröpfchen von Zweckmäßigem, während uns ein Meer von Unzweckmäßigkeit umspüle. In Wirklichkeit ist gerade das Gegenteil der Fall. Greif nur hinein ins volle Menschenleben, und wo du's packst, da ist's zweckmäßig. Wenn wir daher in andern Abschnitten uns bemühen, die Tatsachen nicht zu häufen, um sie besser deuten zu können, müssen wir, so oft wir auf den Zweck zu sprechen kommen, die Tatsachen, soweit es der Raum gestattet, ein wenig häufen, um sie besser deuten zu können. Nur so kann die Herrschaft des Zweckes über die ganze Natur einigermaßen ans Licht treten.

§ 1.

Die Zweckmäßigkeit im Reiche der Organismen.

170. Richten wir unsern Blick zunächst auf die organische Welt, so ist die Zweckgemäßheit der Einrichtungen so offenbar, daß selbst materialistische Naturforscher sie anerkennen, so oft sie unbedachtsam ihre wahre Überzeugung aussprechen. So bemerkt Burmeister[1], alle Wasserbewohner hätten kurze Wirbelkörper mit konkaven Berührungsflächen, weil eine solche Anlage der Wirbelsäule die schlängelnden Bewegungen des Rumpfes am leichtesten ausführbar mache; große Raubtiere müßten zwar kräftig, aber nicht schwerfällig gebaut sein, weil zum Beutemachen nicht nur Kraft, sondern auch Gewandtheit und Schnelligkeit vonnöten sei; die Gabe der Stimme ziele auf Mitteilung ab usw.

Bekanntlich gehen alle Wissenschaften, welche sich mit der organischen Welt befassen, in erster Linie darauf aus, die Zweckgemäßheit der vorfindlichen Einrichtungen aufzufinden. Gegner der Teleologie haben ihre besondere Freude daran, in Erinnerung zu bringen, wie Gelehrte früherer Zeiten gerade in der Darlegung der Zweck-

---

[1] Geologische Bilder Bd I.

mäßigkeit recht sonderbare Behauptungen aufstellten. Aber so weit braucht man eigentlich nicht zurückzugehen; auch unser fortgeschrittenes Jahrhundert hat in dieser Hinsicht seine Albernheiten produziert. Schopenhauer[1] z. B. beantwortet die Frage, warum die Natur den Männern einen Bart gegeben: „Um die jede innere Bewegung des Gemütes verratende schnelle Änderung der Gesichtszüge bei Unterhandlungen dem Späherblick des Gegenparts zu entziehen; das Weib konnte des Bartes entraten, da ihm die Verstellung und Selbstbemeisterung angeboren ist.“ Aus derartigen „komischen“ Auffassungen sieht man doch, wie alle Gelehrten die Überzeugung hegen, daß den organischen Einrichtungen eine Zweckgemäßheit innewohne; niemand würde solche Dinge komisch finden, wenn er nicht sähe, daß dieselben zu den anderweitig in der Natur beobachteten Zweckmäßigkeiten nicht stimmten.

171. Trete ich in die wirkliche Welt ein, um mich nach Zweckmäßigkeiten umzusehen, so wird bereits beim ersten Schritt meine Aufmerksamkeit durch zählreiche Gruppen von Erscheinungen gefesselt. Namentlich gilt dies von den Erscheinungen des Lebens.

Unser Auge fällt sogleich auf die willkürlichen Bewegungen, d. h. Bewegungen, die ich auf irgend eine Erkenntnis hin ausführe, etwa beim Sprechen, Gehen, Schreiben. Ich will meinen kleinen Finger bewegen, und die Hebung desselben findet statt. Die Wissenschaft lehrt, daß es für jede Bewegung nur eine einzige Stelle gibt — nämlich die zentrale Endigung der betreffenden Nervenfaser —, welche im stande ist, den Willensimpuls für diese bestimmte Bewegung dieses bestimmten Gliedes zu empfangen und auszuführen. Jene zentralen Endigungsstellen der motorischen Nervenfasern können wir uns gleichsam als eine Klaviatur im Gehirn denken. Wenn ich also eine ganz bestimmte Bewegung, z. B. die Hebung des kleinen Fingers, beabsichtige, so kommt es darauf an, daß ich diejenigen Muskeln zur Kontraktion nötige, welche in ihrer kombinierten Wirksamkeit diese Bewegung hervorbringen. Werden bei dem Akkord eine oder mehrere falsche Tasten angeschlagen, so entsteht eine mit der beabsichtigten nicht übereinstimmende Bewegung, z. B. beim Verschreiben, Versprechen, Fehltreten usw. In gleicher Weise führen die Tiere die umfassendsten Bewegungskombinationen zu irgend einem bestimmten Zwecke mit staunenswerter Sicherheit aus; ein eben auskriechendes Insekt bewegt seine sechs Füße zum Gehen so richtig in der Ordnung, als wenn es ihm gar nichts Neues wäre; die von einem Haushuhn im Stalle ausgebrüteten Rebhühner brauchen sofort trotz aller Vorsichtsmaßregeln die Bewegungsmuskeln ihrer Beine richtig dazu, um die Freiheit ihrer Eltern wieder zu erobern.

Selbst bei den unvollkommensten Tierchen beobachten wir diese Zweckmäßigkeit. Hat man in einem Glas mit Wasser einen Polypen

---

[1] Welt als Wille und Vorstellung II 382.

und tut man ein lebendiges Infusionstierchen hinein, so erregt der Polyp mit seinen Armen in zweckentsprechendster Weise einen Wasserstrudel, um es zu verschlingen. Um von tausend Beispielen noch ein besonderes hervorzuheben, erinnern wir an das sog. gemeine Kapseltierchen *(Arcella vulgaris)* aus der Klasse der Fortsatzinfusorien. Es ist $^1/_{20}$ Linie groß, ein Protoplasmakügelchen in einer konkav-konvexen, braunen, feingegitterten Schale, aus deren konkaver Seite es durch eine kreisförmige Öffnung durch Fortsätze (Scheinfüße) hervorragt[1]. Beobachtet man durch das Mikroskop einen Wassertropfen mit lebenden Quallen, so sieht man, daß ein Exemplar, welches am Boden des Wassertropfens zufällig auf dem Rücken liegt, eine bis zwei Minuten lange vergebliche Anstrengungen macht, mit seinen Scheinfüßen einen festen Punkt zu ergreifen; dann aber erscheinen plötzlich meist zwei bis fünf, zuweilen auch mehr dunkle Punkte im Protoplasma in geringer Entfernung von der Peripherie und meist in regelmäßigen Abständen voneinander und vergrößern sich schnell zu deutlichen kugeligen Luftbläschen, welche zuletzt einen ansehnlichen Teil des Hohlraumes der Schale füllen und dadurch einen Teil des Protoplasmas nach außen hinausdrängen. Nach fünf bis zwanzig Minuten ist das spezifische Gewicht der Arcelle so weit ermäßigt, daß das Tierchen vom Wasser gefaßt, mit seinen Scheinfüßen gegen die obere Fläche des Tropfens gehoben wird, an der es nun fortspaziert. Alsdann verschwinden die Bläschen; kam aber die Arcelle infolge einer zufälligen Drehung mit der Rückseite nach oben an der Oberfläche des Tropfens an, so wechseln die Blasen noch weiter, aber nur auf einer Seite, und werden auf der andern Seite kleiner; infolgedessen nimmt die Schale eine immer schiefer werdende und zuletzt vertikale Wendung an, bis endlich einer der Fortsätze Fuß faßt und das Ganze umschlägt. Von dem Augenblicke an, wo das Tier Fuß gefaßt hat, werden die Blasen fortwährend kleiner. Der bekannte Physiologe Th. Engelmann, der Entdecker dieser Erscheinung, sagt: „Die Volumänderungen finden meist bei allen Luftblasen desselben Tieres gleichzeitig, in gleichem Sinne und in gleichem Maße statt. Es kommen aber nicht wenig Ausnahmen vor. Häufig wachsen oder verkleinern sich einige viel schneller als die andern. Es kann selbst geschehen, daß eine Luftblase kleiner wird, während eine andere zunimmt. Alle diese Änderungen sind durchgehends vollkommen zweckmäßig. Das Entstehen und Wachsen der Luftblasen bezweckt, das Tier in eine solche Lage zu bringen, daß es sich mittelst seiner Pseudopodien festhalten kann. Ist dieser Zweck erreicht, dann verschwindet die Luft. . . . Man kann, wenn man auf diese Umstände achtet, mit beinahe vollkommener Sicherheit voraussagen, ob eine Arcelle Luft entwickeln wird oder nicht, und falls schon Gasblasen vorhanden sind, ob diese wachsen oder sich

[1] Aus Pflügers Archiv für Physiologie Bd II.

verkleinern werden. . . . Die Arcellen besitzen in dem Vermögen, ihr spezifisches Gewicht zu ändern, ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, um an die Oberfläche des Wassers zu steigen oder sich auf den Grund niederzulassen“ usw. Nun erwäge man, daß Millionen und Billionen solcher Tierchen existieren.

In gleicher Weise ist das ganze Dasein der Tierwelt mit Zweckmäßigkeit angefüllt.

172. Ganz vorzüglich erregt das instinktive Moment im Leben der Tiere und auch der Menschen unsere Aufmerksamkeit. Dasselbe dürfte wohl am meisten geeignet sein, uns in das innere Wesen des Naturzweckes einzuführen.

Die Instinkthandlungen besitzen das Eigentümliche, daß sie auf Erkenntnis hin in zweckmäßiger Weise erfolgen, ohne daß das handelnde Wesen dabei der Zweckmäßigkeit seines Benehmens sich irgendwie bewußt wäre. Ein Beispiel hierfür bietet der Drang des Säuglings zum Ergreifen und Saugen der Mutterbrust, die balanzierende Bewegung des Kindes, welches von der Theorie des Schwerpunktes noch keine Ahnung hat; die schützende Hebung des Armes, die ohne Vorbedacht erfolgt, so oft bei Gelegenheit eines Falles oder eines Schlages dem Kopfe irgend eine Gefahr droht; das rasche Schließen der Augen bei einem plötzlich herankommenden Gegenstande.

Während beim Menschen der Instinkt weniger hervortritt, führt er im Tierreiche die Hegemonie, indem er die ganze Sorge für die zweckmäßige Erhaltung der Wesen übernimmt. Schon das bloße Dasein der Triebe, welche von Erkenntnis geleitet werden, stellt sich uns als äußerst zweckmäßig dar. G. H. Schneider, ein Schriftsteller, der im übrigen vor allem dem in der Natur zurückbebt, was irgendwie an Gott erinnert, läßt sich zu folgender ganz zutreffenden Reflexion herbei[1]: „Soll eine Bewegung verschiedenen Zwecken dienen und demgemäß modifiziert werden, so genügt eine physiologische (d. h. rein organische) Einrichtung nicht, sondern es müssen Triebe hervorgerufen werden, welche den veränderten Umständen angepaßt sind. Alle rein physiologischen Bewegungen dienen immer nur einem ganz bestimmten Zweck und sind in jedem Falle dieselben; ihr Verlauf ist stets der gleiche. Alle physischen Bewegungen dagegen haben das Eigentümliche, daß sie verschiedenen Zwecken dienen und auf ganz verschiedene Einwirkungen erfolgen können und immer den entsprechenden Umständen gemäß kombiniert und modifiziert werden. Damit aber dies möglich sei, müssen gewisse Triebe die zweckentsprechenden Bewegungen hervorrufen und deren Kombinationen und Modifikationen bestimmen.“

---

[1] In seiner „dem Herrn Professor Dr E. Häckel in höchster Verehrung gewidmeten“ Schrift: Der tierische Wille, Leipzig 1880, Abel, 87.

Die genauere Naturbeobachtung bringt stets mehr die Tatsache ans Tageslicht, daß alle Instinkthandlungen der Erhaltung des Individuums und der Art dienen und hierfür höchst zweckmäßig sind. Dabei fällt dem Tiere nur das Gefühl der Befriedigung und der Nichtbefriedigung in zweckentsprechender Weise ins Bewußtsein. Der Hunger, sagt Schneider, ist keinem Tiere angenehm, das Essen dagegen macht allen gesunden Seelenwesen Vergnügen; das ist aber im höchsten Grade zweckdienlich zur Erhaltung. Man denke sich, daß ein Tier bei der Leere des Magens die größte Lust empfände, einen Widerwillen gegen alle Nahrung hätte und beim Fressen nur Schmerz fühlte, würde es zur Nahrungssuche umherschweifen und sich zu ernähren trachten? Es würde ja sein Vergnügen am Hunger haben und gar bald ein Opfer des Todes werden. Der Schmerz bringt unter normalen Verhältnissen dem Tiere irgend verderbliche oder schädliche Verhältnisse zum Bewußtsein und treibt es zur Flucht derselben; ähnlich wie bei alten Getreidemühlen das tönende Glöcklein den Müller zum Aufschütten neuen Getreides ermahnt. Der Organismus flieht mit stärkerem Impuls den Schmerz, als er die Lust sucht; die Flucht des Verderblichen hängt ja in den meisten Fällen inniger mit der Selbsterhaltung zusammen als das Aufsuchen des Nützlichen[1].

Eine Fundamentalbedingung für die Fortdauer des organischen Lebens ist die geregelte Ernährung. Die Sucht nach sinnlicher Befriedigung treibt das Tier zur Nahrungsaufnahme. Das Vergnügen, welches die Natur in den Nahrungsgenuß gelegt hat, hört sogleich auf, wenn die genügende Nahrungsmenge aufgenommen ist. Aber nicht genug damit; die fürsorgende Mutter Natur zeigt auch dem Tiere, welche Nahrung die meisten Nährstoffe enthält und welche Dinge als Gifte wirken. Sie hat die Sinnesorgane eines jeden animalischen Wesens so eingerichtet, daß der Geschmack oder Geruch gerade derjenigen Dinge den betreffenden Tieren angenehm ist, deren Genuß ihrer Verdauungseinrichtung entspricht, und daß die sinnliche Berührung gerade derjenigen Objekte einen Widerwillen verursacht, deren Genuß schädlich sein würde. Kein Tier, dessen Instinkt nicht durch naturwidrige Angewöhnung ertötet ist, frißt Giftgewächse. Die grasfressenden Säugetiere sind in ihrer Nahrung sehr wählerisch. Das Rind frißt, wie Linné behauptet, 276 Kräuter und rührt etwa 218 von denen, die ihm zugänglich sind, nicht an; das Schaf läßt 141 Arten stehen und erquickt sich an 387: die Ziege frißt 449 und verschmäht 126; das Pfert rührt 212 nicht an und nimmt 262. Und diese erstaunliche Unterschiedlichkeit hängt — zum großen Teil nachweisbar — mit der Schädlichkeit und Nützlichkeit der betreffenden

[1] „Nemo est, qui non magis dolorem fugiat, quam appetat voluptatem. . . . Nam amor voluptatis est minor, quam amor conservationis sui ipsius, cui respondet fuga doloris; et ideo magis fugitur dolor, quam amatur voluptas" (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 29, a. 3).

Kräuter zusammen. Durchweg behandeln die Tiere ihre Nahrung in höchst entsprechender Weise. Iltis, Marder und Wiesel machen an der entgegengesetzten Seite des auszuleerenden Eies kleine Löcher, damit die Luft beim Saugen einströmen könne. Die Feldmäuse beißen den eingesammelten Körnern die Keime aus, damit sie im Winter nicht auswachsen. Der Ameisenlöwe macht sich zum Erhaschen der Ameisen an trockenen, sandigen Orten einen Trichter. Zuerst bezeichnet er mit einem Kreise den Umfang des anzulegenden Trichters. Dann beginnt er das Loch auszugraben, indem er mit einem Vorderfuß wie mit einer Schaufel den Sand auf seinen flachen Kopf ladet und denselben mehrere Zoll weit über den Kreis hinausschleudert. Nachdem er den Umgang vollendet, zieht er einen neuen Kreis und vertieft die Grube, bis er endlich den Trichter fertig hat. Alsdann setzt er sich auf dessen Grund und bedeckt sich mit Sand, indem er nur den aufgesperrten Kiefer frei läßt. Berührt eine Ameise den Trichterrand, so rutscht der lose Sand, und unter Beihilfe des lauernden Räubers geleitet das Tierchen hinab, um alsbald gepackt und ausgesaugt zu werden. In gleicher Weise ist für die Ernährung einer jeden Spezies in zweckmäßiger Weise gesorgt.

Zu den Ernährungsvorgängen treten ebenso zweckmäßige Schutzvorrichtungen hinzu. Außer dem Gefühle der Widerlichkeit und des Ekels ist besonders der Schmerz, welchen man bei schädlicher Einwirkung auf die Organe empfindet, ein ausgezeichnetes Schutzgefühl. Was würde geschehen, wenn die Hand im Feuer verbleiben könnte ohne Schmerz, wenn die Zerquetschung der Glieder mit Lustgefühlen verbunden wäre, wenn es den Tieren wohl täte, von andern zerbissen und zerrissen zu werden? Durch den Schmerz zwingt die Natur alle tierischen Lebewesen, sich jeglicher ihnen zu Gebote stehenden Mittel und Wege zu bedienen, um ihren Körper vor Verletzungen zu schützen und sich die Erhaltung zu sichern. Frettchen und Bussarde fallen über nicht giftige Schlangen ohne weiteres her und packen sie, wie es kommt; die Kreuzotter hingegen greifen sie, auch wenn sie vorher noch keine gesehen haben (was sich ja bei gefangenen Tieren leicht kontrollieren läßt), mit der größten Vorsicht an und suchen vor allem, um nicht gebissen zu werden, ihr den Kopf zu zermalmen. Gemeiniglich kennen die Tiere ihre natürlichen Feinde vor jeder Erfahrung über deren feindliche Absichten.

Solchergestalt beherrscht die Zweckmäßigkeit das ganze animale Dasein. Junge Enten, welche von einer Henne ausgebrütet wurden, laufen ohne Anleitung gleich ins Wasser. Wasserschildkröten, welche zufällig auf dem trockenen Ufer weit vom Wasser aus dem Ei geschlüpft sind, eilen dem Wasser zu, auch wenn sie es nicht sehen können. Hunde, die zwanzigmal im Sack herumgedreht forttransportiert sind, laufen doch in unbekanntem Terrain den geraden Weg nach Hause.

Überall erblicken wir, daß die Tiere sich nach Bedürfnis die wundervollsten Bauten anlegen. Man denke nur an die äußerst komplizierten und dabei höchst zweckmäßig eingerichteten Wohnungen der Termiten und Biber sowie an die erstaunliche Verschiedenheit der Nestbauten bei den Vögeln.

Sauvays Minierspinne gräbt sich einen wagerechten, 2 Fuß langen Gang an steilen Abhängen und tapeziert denselben mit Geweben aus, damit er nicht zusammenfalle. Den Eingang der Röhre schließt sie mit einem kreisrunden, oben eingefalzten Deckel, welcher, oben befestigt, durch seine eigene Schwere wieder schließt, so oft er gehoben wurde. Damit er in der Umgebung verschwinde, ist derselbe außen von Erde; auf der inneren Seite ist er von Seidengespinst. Wird nun versucht, die Türe von außen zu öffnen, so stürzt die Spinne vor, greift in das innere Gespinst der Türe und hält diese mit aller Kraftanstrengung zu. Wenn die Hirschhornkäferlarve sich behufs der Verpuppung eine passende Höhle gräbt, so macht die weibliche Larve die Höhle genau so groß, wie sie selbst ist; die männliche dagegen bei gleicher Leibesgröße noch einmal so groß, weil das ihr wachsende Geweih so ziemlich die Länge des Tieres hat.

Nicht weniger wunderbar sind die auf die Fortpflanzung bezüglichen Instinkte. Viele Seefische gehen in die Flüsse hinauf, um ihre Eier dort zu legen, wo dieselben allein die Bedingungen zu ihrer Entwicklung vorfinden. Die Insekten legen ihre Eier oft an solche Orte, wo erst später die Nahrung der Larve entsteht, z. B. in Raupen, die erst als Puppen den Schmarotzerlarven als Nahrung und Schutz dienen; bisweilen auch an solche Orte, von denen sie erst auf vielen Umwegen an den eigentlichen Ort ihrer Entwicklung befördert werden, z. B. an solche Stellen, wo die Pferde sich zu lecken pflegen, wodurch die Eier in die Eingeweide derselben als ihren Entwicklungsort gelangen. Will der Kolbenwasserkäfer Eier legen, so legt er sich unter einem schwimmenden Blatte auf den Rücken und spinnt eine Decke, dreht sich dann um und spinnt eine zweite, so daß ein Sack entsteht; diesen legt er voll Eier, näht ihn zu und läßt ihn dann weiter schwimmen. Der Haseldickkopfkäfer macht zwei Einschnitte in ein Blatt, so daß ein Fetzen zum Teil abgeschnitten ist und infolgedessen welkt; diesen Fetzen wickelt er kunstvoll zu einer hübschen Rolle zusammen, schlägt ihn auf beiden Seiten zum Verschluß der Rolle ein und legt nun durch eine freigelassene Öffnung zwei Eier hinein; die Rolle ist so gewählt, daß sie für die auskriechenden Larven die entsprechende Nahrung bietet. *Rhynchites cupreus* schneidet den Stiel einer Pflaumenfrucht fast ganz ab, bohrt ein Loch mit möglichster Schonung der Oberhaut in die Frucht, legt ein Ei hinein, schiebt es mit dem Rüssel zurecht, drückt die Oberhaut auf die Wunde und beißt noch weiter am Stiel, so daß der leiseste Wind die Frucht abweht. In gleicher Weise versteht es jede einzelne Insektenart, jene ganz speziellen Umstände aufzufinden

bzw. herbeizuführen, welche für das Gedeihen der Nachkommenschaft unumgänglich notwendig sind.

Erinnern wir uns noch kurz an die „dummen“ Wassertiere. Die Tintenfische zeigen in hohem Grade die Fähigkeit, beim Fliehen oder Auflauern die Hautfarbe der Farbe der Umgebung anzupassen, um dadurch weniger bemerkt zu werden. So beobachtete Keller einen Moschustintenfisch, der sich vor einem kräftigen Hummer flüchten mußte; während der Flucht erschien er blaßrot gefärbt; als er sich nachher auf einen gelben, mit braunen Flecken bedeckten Tufffelsen setzte, ahmte er die gelbe Grundfarbe mit den braunen Flecken in Farbe und Größe so täuschend nach, daß er dem Auge des Beobachters fast gänzlich entschwand[1]. Im Neapolitaner Aquarium, erzählt Schneider[2], waren seit längerer Zeit mehrere Schwarzgrundeln. Eine derselben klebte eines Tages eine Menge Eier nebeneinander an die Felsen. Das Männchen legte sich dann tagelang daneben und schoß mit Wut auf jeden Fisch los, der irgendwie räuberische Absichten zeigte; zuweilen versteckte er sich unter den Algen; dies benutzten sofort die kleinen Seejunker, welche sich bisher in respektvoller Entfernung gehalten hatten, und suchten die Eier zu erhaschen. Kaum hatte die Grundel das bemerkt, als sie sofort erschien, um die Räuber in die Flucht zu jagen. Ein anderes Beispiel bietet der Flachfisch. Sobald sich dieser auf die Lauer legen will, macht er eine eigentümliche schüttelnde Bewegung, wodurch er sich ganz mit Sand bedeckt und verschwunden zu sein scheint. Sieht man aber genauer zu, so bemerkt man bald, wie sich die Augen unheimlich langsam emporheben, so daß sie zuletzt auf einem Stiele zu sitzen scheinen; unabhängig voneinander bewegen sich dieselben hin und her. Erscheint irgend ein Feind, so werden die Augen schnell zurückgezogen, um sich nach Entfernung des Gefürchteten wieder langsam zu erheben. Kommen kleine Fische oder anderweitige Leckerbissen in die Nähe, dann schießt der lauernde Räuber wie ein Blitz auf und packt die Opfer. Ähnlich macht es der sog. Seeteufel, ein Fisch, welcher bei schmutzigbrauner Schlammfarbe nur aus einem großen glatten Kopfe mit einem riesigen, mit Zähnen reich besetzten Maule besteht. Bis auf die hervorstehenden Augen wühlt er sich im Schlamm ein; hat er Beute entdeckt, so beginnt er zu angeln; langsam erhebt er eine lange Flossenstrahle, die am Ende einen Fleischzipfel hat, und bewegt diesen Lockapparat hin und her. Die hungrigen Fischlein können nicht widerstehen; so lange sie sich um den gefährlichen Bissen hin und her bewegen, hält der Räuber stille, aber in demselben Momente, in welchem sie anbeißen, sind sie auch schon in dem fürchterlichen Rachen verschwunden.

---

[1] Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft zu Zürich (1881) 100.
[2] Der tierische Wille 271.

Die angeführten Beispiele genügen, um uns die Instinkthandlungen in ihrer Zweckmäßigkeit zu charakterisieren. Um uns von der Ausbreitung und Menge der Tierinstinkte ein wie immer annäherndes Bild zu machen, dürfen wir nur das System der tierischen Triebe beachten, wie es von Schneider versuchsweise vorgelegt wird. Ohne behaupten zu wollen, daß die Gruppierung in allen Punkten die gelungenste ist, finden wir uns durch keine prinzipiellen Bedenken gehindert, dasselbe in seinen wesentlichen Punkten anzunehmen. Er betrachtet die Triebe in Bezug auf Ernährung, Schutz, Begattung und Brutpflege in folgender Aufzählung:

1. Bezüglich der Ernährung beobachtet man bei den verschiedenen Tierklassen unter bloßer Vermittlung von Berührung oder Betastung schon die mannigfaltigsten Triebe. Wie es gerade zum Tiere paßt, fühlt es sich angetrieben entweder zum Einschließen der Nahrung (so bei den Wurzelfüßern und Korallentieren), oder zum Festhalten, An- und Einziehen derselben (so bei den Quellenpolypen, Syphonophoren, Seeigeln), oder zum Einstecken (wie bei den Holothurien), oder zum Einstrudeln (wie es die Muscheln, Wimperinfusorien, Rädertiere tun), oder zum Sondieren mit dem Mundteile (bei Saugwürmern, Blutegeln, Schnecken). Dazu sind noch die verschiedenen Freßbewegungen zu erwähnen, welche bei allen Tierklassen in graziöser Weise vollbracht werden.

Unter Vermittlung der Wahrnehmung aus der Ferne treten viel kompliziertere Triebe stets in zweckentsprechender Weise zu Tage, so u. a. der Trieb zum Eingreifen oder Holen, zum Erjagen oder Verfolgen, zum Überfallen im Sprunge, zum Abjagen der Beute. Das Verlangen nach der Nahrung bekundet sich auch durch Schreien und eigentümliche Geberden, durch Erwarten des Beutetieres, durch Ködern bei Wahrnehmung der Beute. Das Vorrätesammeln gehört ebenfalls hierher.

Unter Hinzutritt von Gedächtnisvorstellungen nimmt der Nahrungstrieb noch staunenswertere Formen an. Derselbe äußert sich z. B. durch Umhersuchen, Wandern, Zielen, durch Aufsuchen der Beute an bestimmten Fundorten und Passagen, in Hüllen, Wohnungen usw.

Unter Vermittlung komplizierterer Vorstellungen offenbart sich der Nahrungstrieb in planmäßigem Beschleichen, Jagen und Überfallen, in Anfertigung künstlicher Fallen, im Stehlen und Verbergen des Gestohlenen, ebenso in verschiedenen Vorsichtsmaßregeln, sei es beim Bewältigen oder Verschlingen, sei es beim Verstecken und Bewachen. Die Nahrungssuche verbindet die Tiere sogar zu einer gewissen Gemeinsamkeit, sei es im Jagen oder Verfolgen oder im Überfallen und Überwältigen.

2. Bezüglich des Schutzes beobachtet man unter Vermittlung bloßer Berührung oder Betastung den Trieb zum Zusammenziehen des ganzen Körpers (z. B. bei den Pflanzentieren, Würmern), zum Flüchten oder Ducken oder Zurückfahren bei Berührung, zum Zurückziehen

in Hüllen, wie das beispielsweise bei den Schnecken und Muscheln der Fall ist; zum Eingraben in den Sand, Einbohren ins Gestein (Bohrmuschel), zum Abschrecken durch Veränderung der Körperform (bei Schwalbenschwanzraupen, manchen Leuchttieren) oder Saftabsonderung (bei Sepien, Seegurken, Seehasen, Faßschnecken); ferner den Trieb zum Totstellen bei Berührung (z. B. bei den Spinnen, manchen Käfern und Krabben) zum Festhalten an irgend einem Gegenstande oder sonstigem Bewahren des Gleichgewichts; dann zum Abschütteln fremder Stoffe, Putzen des Körpers, wie man das täglich bei den Vögeln, Katzen und Fliegen beobachten kann. Hierher gehört auch das Belecken der Wunden, das Reiben, Kratzen, Schütteln der Haut, das Schlagen mit dem Schwanze usw.

Bei Wahrnehmung aus der Ferne offenbart sich der Schutztrieb im Hüllenmachen oder Eingraben an passender Stelle, im Anlegen von Gängen, von Erdwohnungen, im Aufsuchen des Wassers oder schattiger, warmer Orte, im Verschließen von Wohnungen u. dgl. m.

Auch hier können Gedächtnis- oder anderweitige, mehr verwickelte Vorstellungen dazwischen treten. Dies zeigt sich oft auf frappante Weise in der Vorsicht beim Verlassen des sichern Versteckes, im Bauen von Schutzwehren, in der Verrammlung der Wohnungen, im behutsamen Untersuchen und Meiden der aufgestellten Fallen; dann in der Erregung des Mitleids, im Gehorchen aus Furcht vor Züchtigung, im Schutzsuchen bei andern Tieren, sei es durch Hilfeschrei, sei es daß die Bedrohten die Nähe mächtiger Beschützer aufsuchen. Auch tun sich wohl die Tiere zu gemeinsamem Schutze zusammen durch Absendung von Kundschaftern, Ausstellung von Wachen, wobei die feindlichen Erscheinungen von den ungefährlichen in der Regel richtig unterschieden werden. Eine ähnliche Gemeinschaftlichkeit der Interessen tritt in der gegenseitigen Körperpflege, im gegenseitigen Absuchen der Parasiten u. dgl. zu Tage.

3. Bezüglich der Propagation und Brutpflege finden sich die verschiedenen Tierarten zu allem dem hingetrieben, was zur zweckmäßigen Fortpflanzung der Spezies erforderlich ist. Um nur einiges anzuführen, so fühlen die Tiere je nach ihrer Verschiedenheit einen verschiedenen, aber stets höchst zweckmäßigen Trieb, die Eier an geeigneten Orten unterzubringen, sei es durch Ankleben oder Einhüllen, sei es durch Aufhängen oder Floßbauen für die Eier; ferner zum Holen und Aufwahren der Nahrung für die Larven, zum Füttern und zur geeigneten Pflege der Sprößlinge, zur Translokation der Eier oder Puppen oder Jungen, zum Verbergen der Brut im Maule, zwischen den Federn, unter den Flügeln, zum Erziehen derselben für den Nahrungserwerb, zur Verteidigung der Jungen oder zum Fliehen mit denselben, zum Versteckanweisen oder zum Warnen, oder zur Einladung, ein Versteck aufzusuchen, zur Ablenkung des Feindes usw.

Den Polymorphismus so vieler Instinkte und die Reaktion der verschiedenen Formen je nach den Motiven dürfen wir nicht mit

Stillschweigen übergehen. Überall da, wo im Leben eines Tieres häufiger eine Verschiedenheit der Verhältnisse wiederkehrt, gewahren wir auch in dem Auftreten des Instinktes eine Verschiedenheit. Dies gilt nicht nur von den vollkommenen Tieren, welche, etwa bei Raubanfällen oder Fluchtversuchen, mit einer wunderbaren Fügsamkeit sich in zweckmäßiger Weise nach den jeweiligen Verhältnissen richten, sondern auch bei Gepflogenheiten der unvollkommenen Tiere. So baut z. B. die Biene an den Wänden und der Decke nicht sechs-, sondern fünfkantige Zellen. Es gibt Schmetterlinge, welche zu Anfang des Sommers ihre Eier nur ganz locker an die Blätter der Bäume hängen; die ausgekrochenen Räupchen spinnen sich im August ein, um sich in Schmetterlinge zu verwandeln. Diese neue Zucht legt später ihre Eier wohl auch wieder auf Blätter, welche aber natürlich im Herbste abfallen. Deshalb umspinnt jetzt der Schmetterling vorsorglich das ganze Blatt nebst dem Stiele, so daß es nicht abfallen kann. Im Herbste also verfährt der Schmetterling anders als seine Vorfahren im Frühjahre. Um bei den Blüten des Löwenmauls den Honig zu erreichen, muß die Blume zuerst geöffnet werden, deshalb setzen sich die Hummeln auf deren Unterlippe; bei der Balsamine hingegen beißen sie in den spornartigen Anhang der Blumen ein Loch, wodurch am einfachsten der Honig erreicht werden kann. Es gibt ein Insekt, Rebenstecher genannt, welches behufs Eierablage einen Rebzweig durch Stechen zum Welken bringt und alsdann aus einem jungen Blatte eine schöne zigarrenförmige Rolle verfertigt, die zur Aufnahme der Eier bestimmt ist. Bei Mangel eines solchen Blattes weiß sich das Tier auf andere Weise zu helfen: es schabt von der einen Seite eines alten Blattes die Haut ab und fabriziert aus dieser Blatthaut die geeignete Rolle. Von einem Krebs, Seespinne genannt, hat Schneider den Lesern der Gartenlaube erzählt, dieses Tier suche sich dadurch unkenntlich zu machen, daß es in die mit Haken versehenen Borsten seines Rückens und seiner Füße Algen befestigt. „Wir setzen eine gereinigte Seespinne in ein Bassin, in welchem sich verschiedene Algen befinden, und genießen ein reizendes Schauspiel. Der Krebs untersucht die Pflanzen, biegt einen kleinen Büschel zu sich heran, hält die Spitze mit der linken Schere und kneipt mit der rechten diesen Büschel ab. Diesen abgekneipten Büschel führt er dann mit beiden Scheren zum Munde. Nun packt er den Büschel sehr manierlich mit einer Schere, führt ihn langsam und bedächtig nach seiner Stirne, setzt ihn dort auf und bewegt ihn hin und her, bis er sich in die gekrümmten Haare eingehakt hat. Ist das gelungen, so zieht er noch einmal daran, um zu sehen, ob die Pflanze festsitzt; ist es so, dann führt er seine Schere wieder langsam nach unten, greift nach einem neuen Büschel und wiederholt das ganze Manöver, und das so oft und so lange, bis er Stirn, Rücken und Beine mit den Pflanzen dicht besteckt hat. Haben nun diese seltsamen Geschöpfe keine Pflanzen

zur Stelle, dann wissen sie sich anders zu helfen. Sie graben sich zum Teil in den Sand, wobei sie bedächtig einzelne Steinchen mit der Schere unter sich ergreifen, sie auf die Seite legen und dadurch einen Wall bilden. Dann führen sie wieder kleine Steinchen, Muschelschalenstücke u. dgl. mit der Schere auf den Rücken, bis alles bedeckt ist."

Doch nun genug über den Instinkt. Wir glauben gezeigt zu haben, daß auf dem Gebiete des Instinktes der Zweck die Alleinherrschaft ausübt, wenn auch bei anormalen Vorkommnissen und beiläufig einzelne „Unzweckmäßigkeiten" vorkommen können.

173. Wir verlassen jetzt das Gebiet der Instinkte, um jenen Vorgängen unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden, welche man die rein physiologischen nennt. Wir meinen jene Bewegungen, welche sich im Organismus ohne jedes Bewußtsein vollziehen. Wie z. B. die normalen Bewegungen der Blutgefäße und Atmungsmuskeln in den meisten Fällen verlaufen, ohne von irgend einem Bewußtsein beeinflußt oder begleitet zu sein, so finden wir auch, daß die Muskeln der äußeren Ortsveränderung vielfach ohne unser Wissen und Begehren in einer maschinenmäßigen Weise auf Reize reagieren. Die physiologischen Bewegungen gehen entweder von inneren Reizungen seitens der motorischen Zentralgebiete aus (automatische Bewegungen), oder sie erfolgen auf irgend einen äußeren Reiz hin (Reflexbewegungen). Von allen namhaften Physiologen ist anerkannt, daß das Gepräge aller dieser Erscheinungen ebenfalls die Zweckmäßigkeit ist. Wo Professor W. Wundt[1] von der physiologischen Funktion der Zentralteile redet, gesteht er: „Fast alle Reflexerscheinungen tragen den Charakter der Zweckmäßigkeit an sich. . . . Wenn z. B. eine Hautstelle gereizt wird, so bewegt das Tier den Fuß in einer Weise, die sichtlich auf die Entfernung des Reizes gerichtet ist. Wird der Reflex stärker, so beteiligt sich zunächst die gegenüberliegende Extremität in entsprechendem Sinne, oder das Tier führt eine Sprungbewegung aus, durch welche es der Einwirkung des Reizes zu entfliehen scheint." Er bemerkt dann: „Daß die Einrichtungen des Zentralorgans, ähnlich denjenigen einer mit umfassenden Selbstregulierungen versehenen Maschine, zweckmäßige Erfolge mit mechanischer Notwendigkeit (er will sagen: ohne Dazwischentreten von Erkenntnis) herbeiführen, daran kann, namentlich angesichts der in hohem Grade zweckmäßigen und dennoch auf bestimmten mechanischen Bedingungen beruhenden Beschaffenheit der Oblongata-Reflexe, nicht wohl gezweifelt werden."

Die Zahl der physiologischen Bewegungen ist Legion; sie äußern sich bei jedem Organismus in einem höchst komplizierten und doch so leichten Ineinandergreifen. Solche Bewegungen sind Seufzen, Lachen, Husten, unwillkürliches Schreien, Weinen usw. Häufiger kommen sie vor bei Sinneswahrnehmungen; unbewußt wird alsdann das betreffende

[1] Grundzüge der physiologischen Psychologie I⁵ 250 ff.

Sinnesorgan in eine solche Stellung gebracht, wie es zum deutlichen Wahrnehmen erforderlich ist. Beim Tasten entsteht ein Hin- und Herbewegen der Finger, beim Schmecken Absonderung von Speichel, beim Riechen kurze, rasche Inspirationen durch erweiterte Nasenlöcher, beim Sehen Stellung beider Augen nach der Stelle des größten Reizes, Akkommodation der Linse zur Entfernung und der Iris zur Lichtstärke. Wunderbarere reflektorische Leistungen bestehen in den komplizierten Bewegungen beim Wahren des Gleichgewichts, wie sie beim Ausgleiten, Gehen usw. stattfinden. Es gibt übrigens keine willkürliche Bewegung, die nicht zugleich als eine Kombination von unbewußten Reflexwirkungen aufgefaßt werden müßte. Man will z. B. sprechen, singen: wie viele Kombinationen von zahlreichen Muskelbewegungen sind dazu erforderlich, deren man sich nicht bewußt ist! In allen diesen Fällen ist es einleuchtend, daß die erregten Nerven ihre Erregtheit zunächst einem Zentralorgan (Nervenzentrum) mitteilen, woraus durch Vermittlung des letzteren der Reiz auf motorische Nerven überspringt und nun erst durch Muskelbewegung sich geltend macht. Das Nervenzentrum übernimmt gleichsam die Ausführung, so daß der bewußte Wille sich um die Details nicht weiter zu kümmern braucht. So kommt es ja auch vor, daß man oft fortfährt, zu lesen, zu gehen, zu rauchen, zu stricken, Klavier zu spielen, während die bewußten Gedanken anderswo sind. Und merkwürdigerweise gehen die den Nervenzentra überwiesenen Funktionen meistens viel leichter, sicherer, graziöser von statten, wenn sie ohne bewußten Willen als einfache Reflexbewegungen vollzogen werden; die Einmischung des Bewußtseins wirkt oft nur hemmend; man erinnere sich nur an Stotterer; daher gehen Maultiere sicherer auf gefährlichen Wegen als Menschen, und Nachtwandler gehen dort, wo sie im bewußten Zustande unfehlbar verunglückten.

Zu den automatischen Bewegungen, welche wegen ihrer Zweckmäßigkeit die Bewunderung der Physiologen erregen, gehören u. a. die Atem- und Herzbewegungen sowie die Innervation der Blutgefäße. Bezüglich des Atmungsprozesses ist alles so zweckvoll eingerichtet, daß bloße Blutveränderung den ersten Anstoß gibt, indem sie als innerer Reiz die Einatmung erregt, womit der weitere periodische Verlauf von selber gegeben ist. Dem durch die Ausdehnung der Lunge erregten Exspirationsreflex folgt beim Zusammensinken des Organs Inspirationsreflex und gleichzeitig infolge der erneuten Ansammlung von Oxydationsprodukten abermalige automatische Reizung des Zentrums der Einatmung [1]. Bei neugeborenen Menschen und Tieren wird eine Menge regelloser automatischer Körperbewegungen beobachtet, welche für den Augenblick — von der Übung der Organe abgesehen — zwecklos zu sein scheinen, deren Zweckmäßigkeit aber später sich dadurch bekundet, daß sie sich den spontanen Bewegungs-

[1] Wundt, Physiologische Psychologie I⁵ 255.

impulsen in zweckvollster Weise unterordnen und dadurch die Willkürbewegung ermöglichen.

Im Pflanzenreiche zeigt sich eine nicht weniger wunderbare Fülle derartiger physiologischen Bewegungen. Da hier wegen der Erkenntnislosigkeit der Pflanzen jeder Instinkt fehlt, so treten diese Bewegungen viel mehr in den Vordergrund.

Fassen wir beispielsweise den Heliotropismus der Pflanzen ins Auge. „Alle dabei verschieden auszuführenden Krümmungen", sagt Professor v. Hanstein[1], „gehen der Regel nach nur so weit, bis die Oberseite möglichst sämtlicher Blattorgane dem Lichte zugekehrt ist. Es springt in die Augen, daß das alleinige Ziel dieser ganzen Wachstumsbewegung einzig das ist, die zum Lichtgenuß vorzugsweise befähigte Blattoberseite so zu stellen, daß die Lichtstrahlen sie in möglichst großen Bündeln erreichen. Dies Ziel wird nun in der Tat nicht bloß durch analoge Sproßkrümmungen angestrebt. Auch die Blattstiele, selbst die Spreiten der Blätter müssen dabei das Ihrige tun. Jedes Blatt sucht auf dem nächsten Wege seine günstigste Lichtstellung, der es verlustig gegangen ist, wieder zu gewinnen. Und dabei kommt der Muttersproß durch seine Neigung natürlich seinen Blattkindern, soviel er kann, zu Hilfe. Allein diese selbst führen dazu alle denkbaren Bewegungen aus, bei denen sich bald die Licht- bald die Schattenseite, bald die obere bald die untere, bald die rechte bald die linke Blattstielhälfte aus- oder einwärts krümmt. Selbst Drillungen um die Stielachse werden nach Bedürfnis ausgeführt. Zuweilen kann ein Blatt, um seine lichtabgewandte Oberseite wieder ins Licht zu bringen, die dazu erforderliche Krümmung nur so ausführen, daß seine heller beschienene Seite zuerst weniger wächst als die Schattenhälfte, dann aber mehr. Sonst wäre die richtige Stellung, den Lichtstrahl lotrecht zu empfangen, nicht zu erreichen."

Kein anderer als Darwin[2] hat der teleologischen Naturauffassung (freilich wider Willen) einen Dienst geleistet, indem er eine ganze Reihe von Zweckmäßigkeitserscheinungen in lichtvoller Weise klarstellte. Der berühmte Forscher hat festgestellt, daß viele Pflanzen in ihren Wurzeln, Keimblättern, hypokotylen und epikotylen Stengeln, in ihren Blättern und Zweigen, kurz in allen ihren Teilen, die noch jung und im Wachstum begriffen sind, die Fähigkeit besitzen, sich nacheinander nach allen Richtungen ringsum hinzubiegen (ähnlich wie man das bei den Kletterpflanzen beobachten kann), die Fähigkeit der Zirkumnutation, und zwar genau so, wie es für die Pflanzen von Vorteil ist. Das Sichemporarbeiten der Keimpflanzen aus dem Boden veranschaulicht Darwin mit folgendem Gleichnis: Man stelle sich einen Mann vor, der an Händen und Knien niedergezogen und gleichzeitig durch eine auf ihn fallende Ladung Heu auf eine Seite

[1] Der Protoplast. Heidelberg 1880, 270.
[2] In seinem Werke: The Power of Movement in Plants, London 1880.

geworfen ist. Zuerst würde er versuchen, seinen krummen Rücken aufrecht zu bekommen, indem er gleichzeitig nach allen Richtungen etwas hin und her rückt, um sich von dem umgebenden Drucke ein wenig zu befreien. Und dies kann die kombinierten Wirkungen des Apogeotropismus und der Zirkumnutation veranschaulichen, wenn ein Same so in der Erde liegt, daß das gebogene Hypokotyl oder Epikotyl zuerst in einer wagerechten oder geneigten Ebene hervorbricht. Darauf würde der Mann, indem er sich noch hin und her drehte, seinen gebogenen Rücken, so hoch er könnte, erheben. Und dies kann das Wachstum und die fortgesetzte Zirkumnutation eines gebogenen Hypokotyls oder Epikotyls veranschaulichen, bevor es die Oberfläche des Bodens erreicht hat. Sobald der Mann sich ganz frei fühlte, würde er den oberen Teil seines Körpers aufrichten, während er noch auf den Knien läge und sich noch hin und her böge. Und dies mag das Zurückbiegen des Basalstengels des Bogens und das darauffolgende Sichstrecken des ganzen Hypokotyls oder Epikotyls unter noch fortgesetzter Zirkumnutation veranschaulichen.

174. Werfen wir nun unsern Blick auf das organoplastische Bilden, so tritt uns auch da eine Zweckmäßigkeit entgegen, die auch für das kurzsichtigste Auge ersichtlich sein dürfte.

Die Zeugung besteht — wenn wir die vollkommenen Wesen in Betracht ziehen — in der Verwachsung zweier Zellen, die in ganz eigentümlicher Weise zueinander hingeordnet sind. Nach W. His[1] ließe sich die Mechanik der Gestaltung des Embryo dadurch veranschaulichen, daß man sich eine einfache elastische Platte denkt, die sich aus irgend einer Ursache ausdehnt. „Die Keimscheibe stellt eine elastische Platte mit ungleich verteiltem Wachstum dar. Sie wächst im Zentrum rascher als an der Peripherie. Die Peripherie bildet sonach für den Mittelpunkt der Scheibe einen Ausdehnungswiderstand, und die Folge davon ist, daß die Scheibe sich blasenartig wölbt und nach bestimmten Richtungen sich faltet.“ Und diese einfachen Momente: Elastizität, Wachstum und die sich daraus ergebende Wölbung und Faltung, sind so erstaunlich genau disponiert, daß sich daraus der Typus einer jeden Spezies mit seiner großartigen Verschiedenheit der Organe entfaltet!

Das weitere Wachstum des Organismus beruht zunächst auf der Teilung der Zellen, welche eintritt, sobald die Zellen ein bestimmtes Maß erreicht haben. Der durch die Zeugung entstandene neue Lebenskern greift unaufhörlich hungernd um sich, indem er sich fort und fort teilt und erweitert und die aufgenommenen Elemente einem inneren ganz bestimmten Typus einverleibt. So bilden sich im animalen Organismus die sieben Systeme aus: der örtlichen Bewegung, der Sinneswerkzeuge, der Verdauung, des Blutlaufes, der Atmung, der Nerven und endlich der Fortpflanzung.

---

[1] Unsere Körperform und das physiol. Problem ihrer Entstehung, Leipzig 1875.

Wenn wir uns in eine genauere Beschreibung der organischen Veranstaltung einließen, könnten wir nur tausendmal Gesagtes wiederholen [1], könnten nur ein Material signalisieren, welches dank dem emsigen Forscherfleiß zahlloser Gelehrten von Tag zu Tag nach allen Seiten unübersehbar anwächst. Und doch dürfen wir nicht stumm an dieser interessanten Partie vorübergehen.

Betrachten wir z. B. das Knochengerüst. Überall unter bedeckenden Schichten von größerer oder geringerer Mächtigkeit verborgen (Lotze), bildet es die festere Vorzeichnung der körperlichen Gestalt in ihrer wundervollen mathematisch berechneten Symmetrie. Auf einer Grundlage von durchscheinendem, elastischem Knorpel und der phosphorsauern Kalkerde, welche in dessen Gewebe auf eigentümliche Weise eingelagert ist, hat die Natur diese haltenden Stützen gebildet, die in dem feuchten Zustande, in welchem sie sich während des Lebens befinden, die Vorteile der Starrheit ohne zu große Sprödigkeit darbieten. In den verschiedensten Formen, je nach dem Zwecke, der zu erreichen war, bildet das Knochengewebe hier ausgedehntere Hohlräume, dort flache Platten oder mannigfach gewölbte und verbogene Blätter. Mit welcher Planmäßigkeit hierbei verfahren wird, dafür diene als Beispiel die Konstruktion des menschlichen Oberschenkelknochens [2]. Daß derselbe deshalb eine Röhre bildet, weil er so mit gleicher Festigkeit leichter sein kann, war schon früher bekannt; das aber ist neu, daß die die Knochenhöhle am oberen und unteren Ende des Knochens durchsetzenden, in regelmäßigen Kurven (die sich rechtwinklig schneiden) angeordneten Bälkchen und Streben so eingerichtet sind, daß sie genau übereinstimmen mit denjenigen Konstruktionen, welche sich nach den Grundsätzen der Mechanik ergeben, wenn die Druck- und Zugkräfte nach Maßgabe der auf den menschlichen Oberschenkel wirkenden Belastung in Rechnung gestellt und die Druck- und Zuglinien im Innern des Knochens ermittelt werden. Die Natur hat also hier, um die auf innere Verschiebung und Zersplitterung hinwirkenden „scherenden Kräfte" unschädlich zu machen, in unbewußter Weise jene künstlichen Regeln der Mechanik realisiert, wie sie erst in allerjüngster Zeit immer noch unvollkommenerweise bei unsern modernen Eisenkonstruktionen (von Brücken, Krahnen usw.) vom bewußten Geiste angewandt worden sind.

Noch wunderbarer ist jedenfalls das Nervensystem; diese komplizierteste aller Maschinen ist dazu da, um die betreffenden chemischen und mechanischen Kräfte zur Vollbringung der Lebensfunktionen zu engagieren. Hier nur ein kurzer Hinweis auf die motorischen Nerven. Dieselben bilden eine Kraftmaschine behufs der Muskelkontraktion und müssen zu diesem Zweck Innervationsströme erzeugen, welche den

---

[1] Eine kurze, reizende Darstellung bietet u. a. A. Lotze, Mikrokosmus I 112 ff.

[2] Nach den in Bd L von Virchows Archiv mitgeteilten Untersuchungen von Dr J. Wolf.

gewaltigsten galvanischen Strömen gleichkommen. Letztere werden in Wirksamkeit gesetzt wahrscheinlich durch Drehung einiger Nervenmolekeln, wodurch die diesen eigene Polarität zur Geltung kommt. Und alle diese Mechanismen, durch welche die Seele später die Arbeit der Stoffbeherrschung den niedern Kräften überträgt, stellt sie sich selbst im Fötusleben her, lange bevor sie in Gebrauch treten, so daß Schopenhauer in gewissem Sinne nicht mit Unrecht sagt: „Jedes Wesen steht als sein eigenes Werk vor uns."

Die Muskelsubstanz ist in der Weise konstruiert, daß die Gesamtsumme der Energie, welche bei der Muskelzuckung disponibel wird, innerhalb einer bestimmten Grenze in gleichem Verhältnisse zunimmt wie der zu überwindende Widerstand. Der Muskel ist also eine Bewegungsmaschine, welche vermöge ihrer bloßen Einrichtung um so energischer arbeitet, je mehr Widerstand sich ihrer Arbeit entgegensetzt.

Der Organismus bildet sich nicht nur selbst, er erhält sich auch in ebenso wunderbarer Weise. Die ganze Ernährung des Körpers, in der nach beendetem Wachstum die Hauptaufgabe der organischen Tätigkeit besteht, ist ein und dasselbe mit Neubildung, sie ist eine Summe unendlich vieler, unendlich kleiner Neubildungen nach einem einliegenden Plane. Jedes Teilchen muß aus der Nährflüssigkeit herausnehmen, was ihm paßt; wenn wir nun aber beachten, was nach chemischen Gesetzen sowohl mit den zu ernährenden Gebilden als mit der Nährflüssigkeit geschieht, sobald durch den Tod die Macht der unbewußten Seele über sie aufgehört hat, so können wir ahnen, wie kompliziert und durchgreifend jener Einfluß ist, vermöge dessen diese Assimilation in allen den feinen örtlichen Nuancen vor sich geht, welche für den Bestand des Organismus notwendig sind. — Daß die Fortpflanzung ebenfalls nur eine modifizierte Art von planmäßiger Bildungstätigkeit ist, ist bekannt.

Ist von der zweckmäßigen Einrichtung einzelner Organe die Rede, so wählt man oft das Auge oder die menschliche Hand [1], um daran die erstaunliche Zweckmäßigkeit nachzuweisen. Eine nicht minder frappante Schilderung hat uns Burmeister [2] von der Einrichtung des menschlichen Fußes geliefert. Indessen gibt es kaum eine Einrichtung an irgend einem Organismus, welche in geringerem Maße unsere Bewunderung herausfordert. Man betrachte einen Pferdehuf. Derselbe ist nicht, wie er auf den ersten Blick ohne weiteres Nachforschen erscheint, ein bloßer Klumpen unempfindlichen Hornes, an das Bein befestigt durch ein Gelenk. Er besteht aus dünnen Schichten oder Blättchen von Hornsubstanz, deren man nach Leisering 600 zählen kann, wovon eines genau auf das andere paßt, und welche so den Fuß schön umkleiden. Noch zahlreichere Hornschichten, in Form dicht

---

[1] Arist., De part. anim. l. 4, c. 10, 637.

[2] Geologische Bilder I 63 ff.

gedrängter feiner Röhrchen zu einer soliden elastischen Sohle unter sich verkittet, schützen die empfindlichen Weichteile vor Berührung mit dem Boden. Will man sich von der kunstreichen Zusammenfügung der Wand des Hufes mit ihren Horn- und Fleischblättchen eine Vorstellung machen, so nehme man zwei Lagen Papierblätter und stecke Blatt für Blatt eines in das andere. Dieses innige Ineinandergreifen garantiert die feste Verbindung der seitlich schützenden Horndecke, welche, als ein Ganzes betrachtet, gleichzeitig die Aufgabe einer halbkreisförmig gekrümmten starken Feder übernimmt. Als solche gestattet sie die Erbreiterung des Hufes unter der einfallenden Körperlast, welche das am Boden in der Hornkapsel eingeschlossene elastische Material (Strahlkissen) mitsamt dem in die Sohle eingefügten gummiartigen Hornstrahl durch Kompression von oben und unten in seitlicher Richtung auseinandertreibt. Auf diese Weise wird die gewaltige Kraft des Stoßes gebrochen. Diese ganze Einrichtung kommt nicht allein dem Pferde, welches seinen eigenen Körper darauf trägt, sondern auch dem Menschen zu gute, der auf ihm reitet.

Oder man betrachte die Schale eines Eies. Ohne weiteres müssen wir an solchen tierischen Eiern, welche sich außerhalb des mütterlichen Organismus entwickeln sollen und dabei einen Druck seitens der brütenden Vögel auszuhalten haben, in der festen schützenden Hülle eine äußerst zweckmäßige Einrichtung erblicken. Im geeigneten Zeitpunkte muß aber die den äußeren mechanischen Eindrücken trotzende Kalkschale des Eies den Anstrengungen des schwachen erbrüteten Insassen weichen. Das junge Vöglein besitzt ein beim Zerhacken der Schale höchst nützliches Organ, ein die Schnabelspitze krönendes, hartes, kalkhaltiges Höckerchen, welches später verloren geht. Dieses reichte aber schwerlich aus, um das Ausschlüpfen des Eivögleins zu ermöglichen, wenn nicht die ursprünglich feste Eischale gegen Ende der Bebrütung immer schwächlicher und zerbrechlicher würde. Die Gewichtsabnahme der Eischale während der Bebrütung beruht auf dem Übergange eines Teiles des kohlensauern Kalkes in den Ei-Inhalt. Der in das Innere übertretende Kalk findet seine Verwendung bei der Knochenbildung des werdenden Vögleins. Die Eischale ist also nicht nur schützende Decke, sondern zugleich auch Bildungsmaterial und Nahrungsmittel für den Insassen. Der allmähliche Übergang des Kalkes aus der Schale ins Ei-Innere erleichtert nicht nur das Ausschlüpfen, sondern trägt auch wesentlich zum Aufbau des Embryo bei[1]. Genug. Ein bändereiches Buch ließe sich ausfüllen, wenn wir auch nur die zweckmäßige Einrichtung der Vogeleier mit einiger Vollständigkeit beschreiben wollten. Dieselbe bezieht sich auf sämtliche Verhältnisse. Ein Vogelkenner weiß uns zu sagen, warum der kleinere Kibitz größere Eier legt als die größere Taube; warum die Eier eines Kuckucks verschiedenartige natürliche Färbung tragen u. dgl. mehr.

[1] Die Zeitschrift „Die Natur" 1880, n. 38.

Wir sehen die Natur überall ihre Einrichtungen treffen, wie es ein weiser Mann zu tun pflegt, welcher einem jeden dasjenige zuteilt, was ihm zu Nutz und Frommen ist[1].

Das im Organismus waltende planmäßige Wirken tritt auch in den Tatsachen der Naturheilkraft hervor. Betrachtet man einen durchschnittenen Regenwurm, so sieht man an der Schnittwunde ein weißes Knöpfchen hervorsprossen, welches allmählich größer wird, bald verschiedene Ringe bekommt und Verlängerungen des Verdauungskanals, des Blutgefäßsystems und des Gangliensystems enthält. Auf der einen Seite bildet sich der Kopf mit seinen besondern Organen und auf der andern der Schwanz mit den seinigen, und zwar mit Organen, die in dem bildenden Rumpfstück gar kein Analogon finden; da wird die Annahme einer toten Wirksamkeit, eines materiellen Mechanismus ohne ideelles Moment zu einer baren Unmöglichkeit. Das eigentlich Bestimmende bei diesen Vorgängen ist die Vorzeichnung dessen, was der Gattungsidee nach in dem bestimmten Falle geleistet werden muß. Spallanzani sah bei Salamandern die vier Extremitäten mit ihren 98 Knochen nebst dem Schwanze mit seinen Wirbeln binnen drei Monaten sechsmal sich wiedererzeugen. Bei Säugetieren, denen man die Linse aus dem Auge gezogen hatte, beobachtete man häufig einen vollkommenen Ersatz derselben; auch bei staroperierten Menschen findet bisweilen eine unvollkommene Regeneration der Linse statt.

Es ist übrigens gar nicht erforderlich, derartige außergewöhnliche Vorkommnisse in den Bereich der Betrachtung zu ziehen, um sich von der erstaunlichen Zweckmäßigkeit des organischen Bildens eine Vorstellung zu machen. Jedes Geschehnis des täglichen Lebens genügt dazu. Bei einer gewöhnlichen Schnittwunde kommt es zunächst darauf an, daß die durchschnittenen Gefäße möglichst geschlossen werden; dementsprechend bildet sich aus Blutgerinnsel ein Pfropf, der später resorbiert wird. Dann muß aus dem Blute heraus eine Neubildung stattfinden; demgemäß findet zur betreffenden Stelle hin ein vermehrter Blutandrang statt, obgleich sonst das Herz für den gesamten Blutumlauf gleichmäßig wirkt. Nun muß das verletzte Netz der Kapillargefäße wieder hergestellt werden; zu dem Zweck scheidet sich nach einiger Zeit eine weiße Flüssigkeit aus, die plastische Lymphe, welche sich zu einem membranösen Neoplasma verdichtet. Das Neoplasma tritt vermöge einer Zellenwucherung aus dem verletzten Bindegewebe hervor; es ist ein mit Interzellularflüssigkeit versehenes Gewebe von Zellen und bildet für alle organischen Neubildungen den Mutterboden; Blutgefäße, Häute, Nerven, Sehnen, Knochen gehen aus ihm durch allmähliche Zellenumwandlung hervor. Merkwürdig ist, wie der Organismus sich zu helfen sucht, wenn ein Knochenbruch nicht zusammenheilen kann. Alsdann schließen sich die Bruchenden in einer Abrundung; sie werden darauf entweder durch eine

[1] Arist., De part. anim. l. 4, c. 10, 687, a. 11.

sich neu bildende Sehne aneinander gehalten, oder es bildet sich ein sog. falsches Gelenk, d. h. das eine Ende formt sich zu einer Höhle, welche das andere sich abrundende Ende aufnimmt; beide Enden erhalten eine sehnige Kapsel, ebenso bildet sich eine neue Synovialblase, um die sich reibenden Enden mit der nötigen Salbe zu versehen. Alles ganz genau so, wie es dem Zwecke entspricht.

Im Hinblick auf die großartige Zweckmäßigkeit verglich Aristoteles die Natur mit einem Haushalte. Er wies darauf hin, wie die Natur, haushälterisch in ihren Mitteln, sogar die Abfälle des tierischen Lebens zu nützlichen Zwecken verwertet, wie sie nichts verloren gehen läßt, niemals mehrere Organe gibt, wo eines ausreicht; wie sie, so oft es angeht, ein Organ für viele Zwecke benutzt; wie sie, wenn sie bestimmter Stoffe bedarf, um einem Körperteil eine stärkere Entwicklung zu geben, lieber einen andern verkürzt, welcher neben jenem nicht so notwendig erscheint; wie sie anderseits, so oft eine derartige Sparsamkeit nicht angebracht wäre, sich überreich zeigt, um mit den zu treffenden Einrichtungen nicht zu kargen. Selbst in dem Falle, wo sich von einzelnen Bildungen kein bestimmter Nutzen nachweisen läßt, sind sie darum noch nicht zwecklos, sondern ihr Zweck kann auch in der Gestalt als solcher, ihrer Symmetrie und Vollkommenheit liegen, und es sind aus diesem Grunde manchen Tieren Organe verliehen, deren sie in physiologischer Hinsicht nicht bedürfen [1].

Bis jetzt sprachen wir nur vom tierischen Organismus. Wo aber von Organoplastik die Rede ist, dürfen die Pflanzen mit ihren reizenden morphologischen Verhältnissen nicht unerwähnt bleiben. Ein Blick zeigt uns, daß auch bei der Pflanze alles — Wurzel, Stamm, Blätter usw. — im Sinne harmonischer Schönheit und zugleich zum Gedeihen der Pflanze eingerichtet ist. Millionen Erscheinungen erzählen uns von einer so großen Zweckmäßigkeit, als wollten es die Pflanzen den Tieren noch zuvortun [2].

Um nicht von Tagtäglichem zu reden, erinnern wir beispielshalber an die *Dionaea muscipula,* eine Sumpfpflanze in Carolina, welche zu ihrer Nahrung auf die Zersetzungsprodukte der Insekten angewiesen ist. Zu diesem Zwecke versieht sie sich mit besondern Fangapparaten. Ihre eigentümlich geformten reizbaren Blätter sind mit Zähnen besetzt und zeichnen sich durch ihre rote Färbung aus, so daß sie schon von fern in die Augen fallen; dazu sondern sie einen Saft ab, der mit seinem Geruche die Insekten anzieht. Wagt sich nun ein Tierchen auf ein solches Blatt, so klappt letzteres zusammen und hält das Insekt mit den kleinen Zähnen um so fester, je mehr dasselbe zappelt. Die

[1] Die Belegstellen aus Aristoteles bei Zeller, Philosophie der Griechen II 2, 495 ff; v. Hertling, Materie und Form, Bonn 1881, 96.

[2] Man vergleiche M. Westermaier, Kompendium der allgemeinen Botanik für Hochschulen, Freiburg 1893, Herder.

Zersetzungsprodukte des Kadaverchens dringen teils mit dem Regen in den Boden, teils werden sie direkt von der Pflanze aufgesaugt. Andere Pflanzen sind bekanntlich zu dem nämlichen Zwecke des Insektenfanges darauf eingerichtet, in ihren Blättern Wasser zu sammeln, in welchem die unvorsichtigen Tierlein durch Ertrinken ihren Tod finden. Oft trachtet sogar die Pflanze, sich in zweckmäßiger Weise den verschiedenen Verhältnissen anzubequemen. Manche Pflanzen, deren Stengel nicht hinreichende Kraft besitzen, um das ganze Gewächs zu tragen, sind mit anderweitigen zweckmäßigen Vorkehrungen versehen, damit sie sich an der Umgebung anheften und anklammern können. Die nämlichen Gewächse nun, welche tiefer in den Tälern sich an hohen Gegenständen emporranken, verlieren in höheren Gegenden jene Ranken, weil sie bei einem hochgehenden Wuchse gar sehr vom Winde und von der Kälte zu leiden haben würden. Aus den Ranken werden hier Blätter, welche durch ihre größere Oberfläche der Pflanze selbst Schutz bringen.

Nun beachte man, daß solche zweckentsprechenden Vorgänge und Einrichtungen nicht ein- oder tausend- oder millionenmal, sondern zu Milliarden und Quadrillionen in der Natur vorliegen. Man sehe doch nur die zweckmäßige Einrichtung eines Stäubleins vom Flügel eines Schmetterlings an und frage sich, wie viele solcher Stäubchen wohl in der Welt existieren mögen. In einer See-Anemone *(Actinia)* fand Möbius, wie K. E. v. Bär erzählt, 500 Millionen Nesselkapseln; das sind sehr kleine Organe, die durch einen spiralförmig liegenden Faden hervorgeschnellt werden können, um andere Tiere zu verletzen. Für eine andere Art berechnete er sogar 6450 Millionen, wobei unter den ausgebildeten Kapseln noch die Keime künftiger Nachfolger liegen. Doch, wie gesagt, man müßte Bände anfüllen, wenn man die Zweckgemäßheit der organischen Welt auch nur nach großen Gruppen beschreiben wollte.

§ 2.

Die Zweckmäßigkeit im Reiche des Unorganischen.

175. Mit ebenso großartigen Zügen finden wir die Zweckmäßigkeit in der unorganischen Natur ausgeprägt. Wir geben zu, daß für das schwache Menschenauge hier die Züge nicht immer so leserlich sind.

Den Ausgangspunkt für unsere Betrachtung bildet die Naturordnung in ihrem großartigen Zusammenhange. Nichts ist für die Wissenschaft eine so ausgemachte Tatsache wie dieser Zusammenhang. Mit Gewalt drängt sich dem unbefangenen Auge des Beobachters die ganze sichtbare Welt auf als ein einheitliches geordnetes Stufenreich. Sie ist das nicht nur, gesteht Liebmann[1], wenn man die im Raume koëxistierenden Dinge der Homogeneität und Verschiedenheit

[1] Analysis der Wirklichkeit 362.

ihrer äußeren Merkmale entsprechend klassifiziert, wobei dann jener berühmte Pyramidenbau mit dem Menschen als Spitze, dem Mineralreich als Basis zum Vorschein kommt, sondern auch dann, wenn man die Genesis, das Werden, die Aufeinanderfolge der Weltzustände in der Zeit beobachtet.

Im ersten Anfange der Weltbildung waren, wie die Denker der alten Schule richtig voraussetzten[1], zuerst die Elemente, die chemisch einfachen Stoffe vorhanden, welche, in Bewegung gesetzt und gelenkt durch die bestimmten Kräfte der Trägheit, der Undurchdringlichkeit, der Anziehung, zunächst einen gewaltigen mechanisch-physikalischen Prozeß einleiteten.

Je mehr sich die Massen des Gasballes verdichteten, desto schneller wurde die Rotation und desto größer wurde die Zentrifugalkraft. Gürtel oder Ringe lösten sich ab, die größtenteils zerrissen und sich zu Kugeln zusammenballten. Auch unsere Erde ist einer dieser feuerflüssigen Planetentropfen. Infolge weiterer Abkühlung bildete sich die feste Erdkruste, während sich die Wasserdampfhülle kondensierte und niederfiel. Unterdessen waren auch die verschiedenartigsten chemischen Prozesse möglich geworden. Nun wirkte alles zusammen, um auf der Erde jene höchst komplizierten Bedingungen herzustellen, welche zur Existenz von Organismen erforderlich sind.

Auf eine ausführliche Darlegung müssen wir verzichten. Wir verweisen auf die ganze, von Tag zu Tag mehr anwachsende Literatur über Astronomie, Physik, Chemie, Physiologie usw. als auf den Beleg für unsere These. Um uns die Wahrheit zu vergegenwärtigen, wird es genügen, aus der nicht zu bewältigenden Masse des Materials die ersten besten Daten herauszuheben.

Betrachten wir die Bewegungserscheinungen unseres Sonnensystems, so finden wir die Zentrifugalkraft der Planeten und Monde genau so bemessen, daß sie der Anziehungskraft der Sonne das Gleichgewicht hält, die Sonne (d. h. ein bestimmter, tief im Innern des Sonnenkörpers gelegener Punkt) genau in dem gemeinschaftlichen Brennpunkte aller Bahnen ihrer Planeten und Kometen befindlich; die Abstände der verschiedenen Sterne voneinander, die Richtung ihrer Bahnen, die Geschwindigkeiten und Umlaufszeiten genau so bemessen, daß Störungen vermieden werden oder sich in angemessener Weise ausgleichen[2]. Bekannt ist, welche Bedeutung der Schiefe der Ekliptik beizumessen ist.

Die Beschaffenheit der Sonne steht im vollkommensten Einklange mit der Eigentümlichkeit der Erde: nicht nur regelt sie deren Bewegungen, sondern sie ermöglicht auf derselben auch das organische Leben dadurch, daß sie durch ihre Strahlung in angemessenem Grade Licht und Wärme erregt. Sogar die Nahrung, die wir genießen, ist

---

[1] Man vergleiche Suarez, De op. sex dier. l. 1, c. 10, n. 8.

[2] Dies das von Laplace aufgestellte Prinzip der Stabilität (Exposition du système du monde l. 5, ch. 10).

in den Pflanzen durch Licht und Wärme der Sonne gebildet worden; „Kinder der Sonne sind wir“, wie Tyndall sich ausdrückt.

So besitzen wir denn auf der Erde ganz genau die Bedingungen zu einer gedeihlichen Existenz der organischen Wesen.

Beachten wir einmal die Verteilung des Flüssigen und Festen auf der Erdoberfläche. Im Interesse des gemäßigten Klimas war es erforderlich, daß im Ozean ein ununterbrochener Austausch der kältesten Gewässer am Pole und der wärmsten Gewässer am Äquator vor sich gehe; dementsprechend läßt nun wirklich die Landbildung in der Richtung zwischen Nord und Süd den Meeresströmungen eine freie Verbindung offen, während der Ozean in der Richtung zwischen Ost und West durch dazwischentretendes Festland in seiner Kontinuität unterbrochen wird[1].

In betreff der Vegetation bemerkt Liebig[2]: „Es gibt in der Chemie keine wunderbarere Erscheinung, keine, welche alle menschliche Weisheit so sehr verstummen machte, wie die, welche das Verhalten eines für den Pflanzenwuchs geeigneten Ackerbodens darbietet. Durch die einfachsten Versuche kann sich jeder überzeugen, daß beim Durchfiltrieren von Regenwasser durch Ackererde dies Wasser keine Spur von Kali, von Kieselsäure, Ammoniak, Phosphorsäure auflöst, daß vielmehr die Erde von allen den Pflanzennahrungsstoffen, die sie enthält, kein Teilchen an das Wasser abgibt; der anhaltendste Regen vermag dem Felde (außer durch mechanisches Wegschwemmen) keine von den Hauptbedingungen seiner Fruchtbarkeit zu entziehen. Die Ackererde hält aber nicht nur fest, was sie von Pflanzennahrungsstoffen besitzt, sondern wenn Regen- oder anderes Wasser, welches Ammoniak, Kali, Phosphorsäure, Kieselsäure in aufgelöstem Zustande enthält, mit Ackererde zusammengebracht wird, so verschwinden diese Stoffe fast augenblicklich aus der Lösung: die Ackererde entzieht sie dem Wasser. Und nur solche Stoffe werden dem Wasser von der Ackererde vollständig entzogen, welche unentbehrliche Nahrungsmittel für die Pflanze sind, die andern bleiben ganz oder größtenteils ungelöst.“

Bekannt ist, daß auf unserer Erde gerade jene Wärme- und Lichtverhältnisse vorhanden sind, welche dem Gedeihen der organischen Wesen am zuträglichsten sind. John Herschel[3] steht nicht an, zu behaupten: „Das Ziel der physischen Geographie ist, die gesammelte und angehäufte Menge von Einzelheiten, als ein harmonisches Ganzes bildend, darzulegen, vereinigt durch wechselseitige Beziehungen und Einwirkungen und einem großen Plane unterworfen.“

Über die zweckmäßige Anordnung der Kräfte, welche deren harmonisches Ineinandergreifen bedingt, bemerkt Faraday[4]: „Es gibt

---

[1] A. Mühry in der Zeitschrift „Ausland“ 1875, 328.
[2] Chemische Briefe II 261. [3] Physical Geography, 1861, 3.
[4] Lectures on Nonmetallic Elements 290.

verschiedene Elemente mit höchst mannigfaltigen Kräften von entgegengesetzten Tendenzen; einige so träge, daß ein oberflächlicher Beobachter geneigt wäre, sie in der großen Resultante der Kräfte für nichts zu rechnen; andere dagegen mit so gewalttätigen Eigenschaften, daß sie den Bestand der Schöpfung zu bedrohen scheinen; dennoch wird man bei genauerer Erwägung der Rollen, die sie zu spielen bestimmt sind, finden, daß sie mit einem großen Schema harmonischer Anpassung vollkommen übereinstimmen. Die Kräfte keines einzigen Elementes können modifiziert werden, ohne sofort das Gleichgewicht der Harmonien zu zerstören und die Ökonomie der Welt zu verderben."

Je mehr die Wissenschaft fortschreitet, desto mehr stellt sich heraus, wie zweckmäßig die Reiche der Mechanik, Chemie, Physiologie und Psychologie zur Bildung eines großen Ganzen aufeinander hingeordnet sind. Der Organismus erhebt sich mit seiner Fülle geordneter Gestalten auf dem Chemismus, und der Chemismus mit seinen das Innere der Dinge umgestaltenden Kräften baut sich über dem Physikalismus und Mechanismus auf. Der Mechanismus ist das erste, von dem alles andere anhebt — *Motus localis est primus in natura.* Das letzte ist der Mensch; im Menschen erhebt sich das Organische, um sich mit dem Geistigen zu innigster Einheit zu vermählen.

176. So ist in der Natur alles aufeinander angelegt. Undurchdringlichkeit und Widerstand, Trägheit und Erhaltung der Kraft, die verschiedenen Aggregatzustände, die Molekularkonstitution der Materie, die allgemeine Anziehung, Kohäsion, Adhäsion, Affinität und alle die verschiedenen Eigenschaften der Körper greifen so wunderbar nach bestimmten Gesetzen ineinander, daß die einzelnen Naturerscheinungen sich überall nach der Norm einer großartigen Zweckmäßigkeit abspielen. Gäbe es keine chemischen Sympathien und Antipathien der Dinge untereinander, so hätten wir nicht die bunte Mannigfaltigkeit der Stoffe; anderseits besitzen die verschiedenen Stoffe wegen des Verharrens der chemischen Elemente nebst ihren Qualitäten in allen Kompositionen eine gewisse Beständigkeit und Übereinstimmung.

Die erstaunliche Zweckmäßigkeit würde noch glänzender hervortreten, wenn wir ins einzelne gingen und zeigten, wie bestimmt die einzelnen Klassen der Naturwesen füreinander passen. Aber hier müssen wir mit den flüchtigsten Andeutungen zufrieden sein. Hätte das Licht nicht die exorbitante Geschwindigkeit von 42000 Meilen in der Sekunde, oder wäre der Äther nicht genau so beschaffen, daß er die verschiedenen Farbenschwingungen in derselben Weise fortpflanzt (was bekanntlich bei andern Medien nicht der Fall ist), so würde unser Wahrnehmen der Gegenstände, welches uns eine so einfache, selbstverständliche Tatsache zu sein scheint, zur Unmöglichkeit werden. Bestände die Luft nicht aus 4 Volumteilen Stickstoff und 1 Volumteil Sauerstoff, sondern umgekehrt aus 4 Volumteilen Sauer-

stoff und 1 Volumteil Stickstoff, so wäre das normale Tierleben vernichtet. Enthielte sie nicht das Minimum von 0,03 Volumprozent Kohlensäure, so wäre ein Pflanzenleben nicht möglich: nähme dagegen der konstante Kohlensäuregehalt nur um ein weniges zu, so müßten Tiere und Menschen ersticken.

Während Wasserstoff und Schwefel eine saure, gasförmige, unbeständige, verbrennliche, übelriechende, giftige Verbindung eingehen, paaren sich Wasserstoff und Sauerstoff, der doch dem Schwefel chemisch am nächsten steht, zu neutralem, flüssigem, beständigem, geruch- und geschmacklosem, überaus gesundem Wasser; zu einer hellen, klaren Flüssigkeit, die in allen ihren Eigenschaften geradeso ist, wie es die hundert- und tausendfachen Anforderungen verlangen, welche die unbelebte und belebte Natur an diese überall nötige, überall wirkende Substanz heute stellt und in früheren Erdperioden gestellt hat. Hätte das Wasser — um nur eines unscheinbaren Umstandes zu erwähnen — nicht die Eigenheit, über seinem Gefrierpunkte, nämlich bei 4° C., seine größte Dichtigkeit und Schwere zu besitzen, so würden im Winter Seen und Flüsse von Grund aus gefrieren und Wassertiere und Wassergewächse dadurch getötet. Käme ihm nicht die größte spezifische Wärme zu, so würde es nicht in demselben Maße, wie dies heute der Fall ist, als Wärmeregulator im tierischen Organismus und im Reich der Lüfte eine so überaus wichtige Rolle spielen können. Besäße das Silicium und der Kohlenstoff nicht jene besondern chemischen Qualitäten, welche die moderne Chemie an ihnen erkannt hat, so würden sie nicht fähig sein, die Grundlage der Substanzen zweier Reiche zu bilden, nämlich jenes für die festen, starren Silikatmineralien, dieses für die beweglichen, verschiebbaren Stoffgebilde, aus denen die Lebewesen ihren Leib aufbauen.

Hätten sich bei den Gestaltungsprozessen der Erde die Umstände nicht so gefügt, daß die leicht löslichen Kochsalzmassen zwischen Lehm-, Gips- und Anhydritlagen wohl verpackt und verwahrt in den Schoß der Erde niedergelegt worden wären, so würden wir diese Universalwürze uns nicht so leicht und wohlfeil verschaffen können; wäre anderseits das Kochsalz nicht ein so leicht lösliches Salz, so könnten es nicht die Gewässer in den Meeren zur Ansammlung bringen, damit es von dort aus durch Wind und Regen und auf andern Wegen wieder überall hingetragen würde zur Versorgung der Pflanzen, die desselben ebenfalls bedürfen. Wer bewundert nicht die Fürsorge, die in den Steinkohlenlagern sich offenbart? Sie ist aber begründet einmal in dem planvollen Ineinandergreifen einer Reihe von geologischen Vorgängen, welche große Massen von Pflanzenresten an einer Stelle zusammenführen und dann der bis zum vollständigen Verschwinden auflösenden Wirkung der Atmosphäre entziehen, anderseits in der chemischen Anlage dieser organischen Überbleibsel und des in ihnen enthaltenen Grundelementes, des Kohlenstoffes. Während ein

Teil desselben in Begleitung mit Wasserstoff, ein anderer mit Sauerstoff, allmählich entweicht, wird ein anderer notwendig in den elementaren Zustand übergeführt. Der elementare Kohlenstoff gehört aber seiner Natur nach zu den unveränderlichen Stoffen, welche die Erdrinde birgt.

Die Pflanze ist nicht nur zweckmäßig für sich, sie ist auch zweckmäßig für die Tiere; sie verbraucht lebendige Kraft der Sonnenstrahlen und erzeugt Kohlenhydrate, Eiweißkörper, Fette: das Tier bedarf dieser und erzeugt lebendige Kraft der Wärme und Arbeit. Alle Naturgesetze sind gerade so, wie es zu der Erhaltung der zu einem Naturkomplexe gehörigen Arten und Gattungen erforderlich ist. Bei vielen Pflanzen sorgen Wind und Insekten und andere den Pflanzen „zufällige“ Ursachen in normaler Weise für die Befruchtung. Dabei ist der Haushalt der Natur so eingerichtet, daß für alle Schäden gewöhnlich die Heilmittel von der Natur selbst herbeigeführt werden. Man weise uns nicht hin auf den unnötigen Überfluß und die scheinbaren Unzweckmäßigkeiten in der Natur. Käme das nicht gerade so heraus, als wollte man die planmäßige Anlage eines Palastes leugnen, weil etwa in einem Fenster eine Scheibe fehlt oder die Treppen nicht nach unserem Geschmacke eingerichtet und Türmchen mit Schnörkeln versehen sind, welche keine praktische Verwendung finden? Die Natur ist nicht bloß der nützlich eingerichtete Haushalt eines knapp gehaltenen Taglöhners, sie ist ein überaus reicher Palast, sie ist überdies ein Kunstwerk, und zwar zum Ärger mancher mathematischen Köpfe ein recht poesiereiches.

Nicht zögernd, sondern mit rückhaltloser Entschiedenheit muß man in dem großartigen Feuerwerk, in dieser gewaltigen *divina comedia,* die sich nach großartigen Raum- und Zeitdimensionen entwickelt, das Bild einer imposanten Zweckmäßigkeit anerkennen. Es liegt auf der Hand, daß sämtliche in der Natur herrschenden Gesetze (z. B. der Undurchdringlichkeit, der Beharrung, der Anziehung) nur ein Spezialfall unter vielen möglichen sind. Woher kommt es, daß gerade diese und keine andern Gesetze herrschen? Wie kommt es, daß, während die Unzerstörbarkeit der Materie und die Erhaltung der Kraft dem Weltprozesse seine Beständigkeit verbürgen, alle die Bestimmtheiten der einzelnen Dinge so eigentümlich geartet sind, daß diese ganze herrliche Welt sich aus der chaotischen Masse entwickelte?

Schilderungen können nur zerstückt jene Wirklichkeit wiedergeben, die in ihrer großartigen lebensvollen Einheit die Herrschaft des Zweckes in der Welt überzeugend dartut. Möge es der unmittelbaren Naturbetrachtung überlassen bleiben, überall die Züge jenes unbeschreiblichen *εὖ καὶ καλῶς* herauszufinden, welche den Geist erhebt und das Herz entzückt.

Mit unsern Andeutungen über die Herrschaft der Zweckmäßigkeit in der Natur sind wir zu Ende. „Durch die gesamte Einrichtung des

Weltalls“, sagt Kleutgen[1], indem er seine Darlegung der Lehre der Vorzeit abschließt, „sind unzählige Wesen der verschiedensten Art samt ihrer höchst mannigfaltigen Tätigkeit und den Veränderungen, welchen sie unterliegen, zu einem Ganzen, das sich in sich selbst erhält, geordnet. Dieselbe Ordnung aber, welche das Wohl des Alls und seiner Teile erzielt, bietet zugleich dem Betrachtenden ein durch die reichste und erhabenste Schönheit hinreißendes Schauspiel dar. Weil also sowohl diese Schönheit als auch jenes Gemeinwohl nur dadurch erreicht werden, daß vieles, und in unserem Falle unübersehbar vieles, auf ein Ziel hingerichtet wird, so haben wir auch in der Einrichtung des Weltalls im wahrsten Sinne und im höchsten Grade das, was Zweckmäßigkeit genannt wird. Je mehr wir aber von den Himmelskörpern bis zu den geringsten Wesen auf Erden alles Einzelne untersuchen, desto mehr entdecken wir von dieser zugleich auf Wohlfahrt und Schönheit gerichteten Zweckmäßigkeit. Und wenn wir dann von solchem Nachsinnen über das Einzelne uns wiederum zur Betrachtung des unermeßlichen Ganzen erheben, so müssen wir über die Weisheit, welche in diesem von einem Ende zum andern reicht, in Erstaunen versinken. Was also kann mehr der Vernunft widerstreiten, als das Werk einer Weisheit, von der die Vernunft zu viel erkennt, um sie fassen zu können, der Unvernunft des Zufalles beizulegen?“

Wir brauchen kaum zu erwähnen, daß die vollkommenere Erkenntnis der Naturerscheinungen, deren wir Kinder des 20. Jahrhunderts uns erfreuen, derartigen Betrachtungen eine viel genauere Fassung gegeben hat und zu geben fortfährt, als frühere Jahrhunderte besaßen. Aber der Grundgedanke wurde auch früher in seiner ganzen Tragweite gewürdigt. Statt vieler Zitate[2] erinnern wir nur an eines. Der wundervolle Zusammenhang in der Natur ist kein organischer im eigentlichen Sinne des Wortes; man kann ihn aber in seiner durchgreifenden Bedeutung nicht voller wiedergeben, als indem man ihn mit einem Organismus in Parallele stellt. Dieser Vergleich war der aristotelischen Philosophie geläufig. „Das ganze Universum“, sagt der hl. Thomas[3], „besteht aus den Einzeldingen wie ein Ganzes aus seinen Teilen. Wollen wir bestimmen, wofür das Ganze und die Teile da sind, so werden wir zuerst finden, daß jeder einzelne Teil zunächst auf den ihm eigentümlichen Akt angelegt ist, so das Auge auf das Sehen; dann zweitens, daß die unedleren Teile für die edleren arbeiten; drittens, daß alle Teile zur Vollendung des Ganzen hingeordnet sind. Ebenso ist in den Teilen des Universums ein jedes Ding zunächst der ihm eigentümlichen Tätigkeit angepaßt, zweitens sind die niedrigeren Dinge auf die vollkommeneren hingeordnet, und die einzelnen Dinge dienen zur Vollendung des ganzen Universums.“

---

[1] Philosophie der Vorzeit II, n. 755.

[2] Vgl. z. B. Philos. Conimbric. in Phys. l. 2, c. 9, q. 1, a. 1; Th. Raynaud, Theol. naturalis dist. 5, art. 6 usw.

[3] S. theol. 1, q. 65, a. 2.

§ 3.

Antwort auf die gegnerischen Einwürfe.

177. Richten wir unsern Blick auf die gegnerischen Gruppen, so sind es zuerst dem Pessimismus entstammende Auffassungen, die unsere Aufmerksamkeit fesseln. Schopenhauer[1] spricht von „dieser Welt, diesem Tummelplatz gequälter und geängstigter Wesen, welche nur dadurch bestehen, daß eines das andere verzehrt, wo daher jedes reißende Tier das lebendige Grab tausend anderer und seine Selbsterhaltung eine Kette von Martertoden ist, wo sodann mit der Erkenntnis die Fähigkeit, Schmerz zu empfinden, wächst", und fährt dann fort: „Ein Optimist heißt mich die Augen öffnen und hineinsehen in die Welt, wie sie so schön sei, im Sonnenschein, mit ihren Bergen, Tälern, Strömen, Pflanzen, Tieren usf. Aber ist denn die Welt ein Guckkasten? Zu sehen sind diese Dinge freilich schön, aber sie zu sein ist ganz etwas anderes. Dann kommt ein Teleolog und preist mir die weise Einrichtung an, vermöge welcher dafür gesorgt sei, daß die Planeten nicht mit den Köpfen gegeneinander rennen, Land und Meer nicht zum Brei gemischt, sondern hübsch auseinandergehalten seien, auch nicht alles in beständigem Froste starre, noch vor Hitze geröstet werde, ingleichen infolge der Schiefe der Ekliptik kein ewiger Frühling sei, in welchem nichts zur Reife gelangen könnte u. dgl. m. Alles dieses und alles Ähnliche sind ja bloße *conditiones sine quibus non*. Wenn es nämlich überhaupt eine Welt geben soll, wenn ihre Planeten wenigstens so lange, wie der Lichtstrahl eines entlegenen Fixsternes braucht, um zu ihnen zu gelangen, bestehen, und nicht, wie Lessings Sohn, gleich nach der Geburt wieder abfahren sollen, — da durfte sie freilich nicht so ungeschickt gezimmert sein, daß schon ihr Grundgerüst den Einsturz drohte. Aber wenn man zu den Resultaten des gepriesenen Werkes fortschreitet, die Spieler betrachtet, die auf der so dauerhaft gezimmerten Bühne agieren, und nun sieht, wie mit der Sensibilität der Schmerz sich einfindet und in dem Maße, wie jener sich zur Intelligenz entwickelt, steigt; wie sodann, mit dieser gleichen Schritt haltend, Gier und Leiden immer stärker hervortreten und sich steigern, bis zuletzt das Menschenleben keinen andern Stoff darbietet als den zu Tragödien und Komödien, — da wird, wer nicht heuchelt, schwerlich disponiert sein, Hallelujas anzustimmen."

Wir haben dieses Zitat beigebracht, nicht als wären die Pessimisten zu den eigentlichen Gegnern der Zweckmäßigkeit in der Natur zu rechnen, sondern lediglich deshalb, weil sich letztere die antioptimistischen Expektorationen der Pessimisten zu ihrer Operationsbasis zu nehmen pflegen, und auch, um eben festzustellen, daß diese Schwarzseher nicht zu den Gegnern der Zwecke gerechnet werden

[1] Welt als Wille und Vorstellung II 667.

dürfen. Sie geben ja, wie wir gehört haben, zu, daß, obgleich jedes Wesen zunächst selbstsüchtig seine eigenen Bedürfnisse auf Kosten anderer zu befriedigen strebt, dasselbe zugleich irgend einem andern Wesen die Bedingungen seiner Existenz bereitet und dem Gesamthaushalte dient. Sie erkennen an, die Welt sei so gezimmert, daß sie bestehe, wenn sie auch dieses Bestehen als ein Unglück verkündigen [1]. Für manche Menschen ist allerdings dieses Bestehen einigermaßen ein Unglück, für jene nämlich, die nicht den Mut haben, aus freier Willensentschließung auf die Eingebungen des Gewissens bei Zeiten zu hören. Was hat das aber mit der in der Welt herrschenden Zweckmäßigkeit zu tun? Im ganzen Großen ist die Welt keineswegs jener herbe, herzzerreißende Kampf aller gegen alle, wie sie sich in den Augen unserer kulturbeglückten Zeit so häufig darstellt. Die Pflanze, bemerkt Wigand, „kämpft“ keineswegs gegen das Klima und den Boden, sondern sie wird durch Luft, Feuchtigkeit, Licht und Wärme genährt und bedingt. Meistens stehen Pflanzen und Tiere untereinander im Verhältnis friedlichen Austausches freundlichen Entgegenkommens und gegenseitiger Ergänzung, so daß das eine Wesen, indem es seinem eigenen Bedürfnisse genügt, zugleich einem andern Wesen Vorteile gewährt. Wohl dient das eine Wesen nicht selten dem andern mit Aufopferung der eigenen Existenz zur Nahrung. Es würde indessen der Wirklichkeit wenig entsprechen, wollte man von einem wirklichen Kampfe des Insektes mit der Schwalbe, des Schlachtviehes mit dem Schlächter, des Klees mit den Mäusen, des Baumes mit den Maikäfern reden. Derjenige Organismus, welcher sich von einem andern nährt, ist in der Regel demselben so sehr überlegen, daß von einem Ringen nur in dichterischer Auffassung gesprochen werden kann.

Es läßt sich also ohne Schwierigkeit ein Standpunkt gewinnen, von dem aus man das Ganze überblickt und erkennt, wie alles in der Welt auf den Fortbestand des Ganzen in zweckmäßiger Weise eingerichtet ist. Wenn Schopenhauer behauptet, die in der Welt vorhandene Zweckmäßigkeit bedeute das Minimum der Existenzfähigkeit, das eben mit knapper Not für das Dasein dieser Welt ausreiche, so ist das leere Redeweise. Mit demselben Rechte kann man behaupten, sie bedeute das Maximum. Oder würde nicht ein Mehr in der jetzt vorhandenen Ordnung das Dasein der jetzigen Welt ebenso verändern wie ein Weniger? Mit Recht hat der Philosoph

---

[1] Sehr treffend sagt Schopenhauer: „Im Wesen aller Dinge ist eine Zusammenstimmung begründet, vermöge welcher die unverfänglichsten, blinden, rohen, niedrigsten Naturkräfte, von der starrsten Gesetzlichkeit geleitet, durch ihren Konflikt an der ihnen gemeinschaftlich preisgegebenen Materie und durch die solchen begleitenden akzidentellen Folgen nichts Geringeres zu stande bringen als das Grundgerüst einer Welt, mit bewunderungswürdiger Zweckmäßigkeit zum Entstehungsort und Aufenthalt lebender Wesen eingerichtet, in der Vollkommenheit, wie es die besonnenste Überlegung. unter Leitung des durchdringendsten Verstandes und der schärfsten Berechnung, nur irgend vermocht hätte“ (Parerga und Paralipomena II³ 146).

des Unbewußten den Schopenhauerschen Gedanken „ein offenbares Sophisma" genannt.

178. Die eigentlichen Leugner der Naturzweckmäßigkeit haben wir im Lager der Materialisten zu suchen. Seitdem Darwin die ihm eigentümliche Begründung der Deszendenztheorie bekannt gemacht, ist der Widerspruch dieser Gelehrten gegen die empirisch gegebene Tatsache der Zweckmäßigkeit bei weitem nicht mehr so schroff und so allgemein. Man glaubt jetzt die Möglichkeit zu sehen, die Zweckmäßigkeit der Natur anzuerkennen, ohne dieselbe als ein Resultat der Intelligenz auffassen zu müssen. Nicht so ehedem. Wer vor Darwin Zweckmäßigkeit der Natur anerkannte, hatte nur die Wahl, entweder bei den mechanischen Ursachen auch ein zweckerstrebendes Prinzip in oder über der Natur vorauszusetzen, oder in dem exzentrischen Idealismus Kants, Fichtes oder Schopenhauers Heil zu suchen. Wollte man keines von beiden, so sah man sich in der leidigen Notwendigkeit, mit krampfhaft geschlossenen Augen gegen die bei Schritt und Tritt sich aufdrängende Tatsache der Zweckmäßigkeit durch die Welt zu gehen. Und das tat man, und tut's zum Teil noch. Gäbe es wirklich Zweckmäßigkeit, so philosophiert man in jenen Kreisen, so wäre das das erste Stück eines Weges, der unentweichbar zu Gott hinführt. Nun aber ist jeder zu Gott hinführende Weg von vornherein unwissenschaftlich. Also kann es keine Zweckmäßigkeit in der Natur geben.

Sonderbar! Als wenn nicht auch die bloße Mechanik mit logischem Zwange zu Gott als dem Urgrunde jeder Bewegung und Veränderung hinleite. Doch lassen wir diese Bemerkung; verbleiben wir bei dem gegnerischen Syllogismus. Daß der Obersatz vom Standpunkt der Wissenschaft unbedingt zuzugeben ist, wird sich aus unserer späteren Darstellung, wo wir uns mit dem Prinzip des Zweckes eingehender zu befassen haben, mit Evidenz ergeben. Und der Untersatz? Man sagt uns, die Wissenschaft fordere, daß die Welt nur aus sich selbst erklärt werde. Mit Verlaub, meine Herren! Die Wissenschaft fordert erstens, daß die Welt genügend erklärt werde. Sie fordert zweitens, daß man bei dieser Erklärung sich so lange an Ursachen halte, welche in der Welt liegen, als das möglich ist. In diesem Sinne fordert der hl. Thomas, man dürfe in der Welterklärung kein Wunder suchen, sondern man müsse zusehen, was der Natur der Dinge entsprechend wäre[1]. Sie fordert drittens, daß man über die Welt hinausgehe, sobald die Weltwirklichkeit mit logischem Zwange über sich hinausweist. Deutet die Welt ähnlich hin auf einen außer der Welt stehenden Schöpfer, wie etwa die Uhr oder das Bild auf einen außer der Uhr und dem Bilde befindlichen Urheber, so darf und muß der denkende Geist unbedenklich diesen

[1] „In prima institutione naturae non quaeritur miraculum, sed quid natura rerum habeat" (S. Thom., S. theol. 1, q. 67, a. 4).

Schritt tun. Genug hierüber. Jene Torheit, welche den Atheismus vor aller Diskussion als wissenschaftliches Prinzip und Postulat hinstellt, um danach die Wirklichkeit oder Nichtwirklichkeit der Naturtatsachen zu beurteilen, hat, wie in einem alten Buche geschrieben steht, ihren Grund nicht im Verstande, sondern im Herzen.

179. In klarer und bündiger Weise hat sich Dr Fritz Schulze[1], der „Philosoph" an der technischen Hochschule zu Dresden, gegen die Zweckmäßigkeit ausgesprochen. Er macht folgenden Einwurf: Unsere Beobachtung berechtigt uns nur, von unserer Erfahrungswelt zu sprechen; nun ist aber diese ein verschwindend kleines Stück des ungeheuern Weltalls. „Wir sehen nur in eine Schlucht des unendlichen Weltgebirges hinein — wie dürften wir nach der Gesteinsart dieser einen Schlucht die Beschaffenheit des ganzen Gebirges beurteilen wollen?" Wir müßten ferner, um die Welt als zweckmäßig beurteilen zu können, den Zweck der Welt kennen. „Wie bodenlos nichtig aber verhält sich dieser Anforderung gegenüber das Stückwerkwissen der Menschheit!" „Von einem Zweck des Alls können wir also nie etwas wissen, also ebensowenig von einem Zwecke des uns zugänglichen Teiles des Alls, unserer Erfahrungswelt." Kännten wir aber auch den Zweck des Weltalls, so würde uns das doch wenig helfen; denn es bliebe uns unbekannt, ob die Welt auch wirklich in allen ihren kleinsten Teilen diesem Zwecke völlig angemessen eingerichtet wäre, ob sie es immer gewesen wäre, ob sie es in der Zukunft immer sein würde.

Wir müssen gestehen, daß Herr Schulze sich nicht ohne Geschick die Windmühle zurechtgestellt hat, gegen welche er seine Lanze eingelegt. Derjenige, welcher behauptet, er sei im stande, aus der Beobachtung die Zweckmäßigkeit des gesamten Weltalls in allen seinen Teilen und Einrichtungen direkt nachzuweisen, und zwar in Bezug auf den letzten Universalzweck des ganzen unermeßlichen Kosmos, der möge sich geduldig von Herrn Schulze behandeln lassen. Eine solche Behauptung ist indessen nicht die unsrige. Wer immer als Beobachter an die sichtbare Welt herantritt, dem ergeht es wie einem denkenden Menschen, der die Kruppschen Etablissements durchwandert, ohne über den Endzweck der Gesamteinrichtung unterrichtet oder irgendwie orientiert zu sein. Bei vielen Einrichtungen liegt eine zweckmäßige Einrichtung offen vor Augen; bei andern erkennt er den Zweck nicht; wenn er aber die Gesetzmäßigkeit der Einrichtungen gewahrt, zweifelt er nicht, daß auch hier ein Zweck obwalten müsse, er beginnt zu forschen, nachzudenken; und je weiter er kommt, desto mehr durchschaut er die Zweckmäßigkeit. Kennt er auch noch nicht den Zweck des ganzen Komplexes von Einrichtungen, so wird er sich doch von dem Vorhandensein eines

---

[1] In der Zeitschrift „Kosmos" II 295 ff und in seiner „Philosophie der Naturwissenschaft" I, Leipzig 1881, 70 ff.

solchen Zweckes überzeugt halten. So ergeht es dem vernünftigen Menschen bei der Naturbetrachtung. Je vorurteilsfreier er die Natur betrachtet, desto klarer durchschaut er ihre zweckmäßigen Einrichtungen. Dies genügt ihm, um auf einen intelligenten Welturheber zu schließen. Und hat er einmal diesen Standpunkt der Erkenntnis erklommen, dann wird er auch denkend die Behauptung wagen dürfen, daß der Zweck die Weltdinge auch nach jener Seite hin regiere, wonach sie unserer Beobachtung unzugänglich sind; ja, er wird in der Lage sein, sich über den letzten Gesamtzweck so großartiger Veranstaltungen eine feste Erkenntnis zu verschaffen.

Übrigens wäre es interessant, zu vernehmen, was für eine Vorstellung Schulze sich von den ihm unbekannten Weltteilen zu machen beliebt. In der einen Schlucht, in welche ihm der Einblick gestattet ist, d. h. in dem ihm bekannten Weltstück, erblickt er alles in wundervollster Harmonie und Zweckmäßigkeit: Mechanismus, Astronomie, Physik, Pflanzen- und Tierwelt, alles in der passendsten Anordnung. Und wie soll es denn etwa in den andern „Gebirgsschluchten“ sein können? Werden dort etwa, wie der von Schulze höchst gepriesene Empedokles lehrte, Wesen durch Zufall aus dem Boden wachsen, welche nur Kopf oder Auge oder Fuß sind? Haben wir uns da etwa Stierleiber mit Menschengesichtern, Menschenleiber mit Stier- oder Fischköpfen zu denken? Wird dort vielleicht organische Tätigkeit vor der chemischen begonnen haben? Ohne Frage dürfte wohl der geschätzte Philosoph diesmal mehr gesagt haben, als er gedacht hat.

180. Nun aber erhebt sich auf dem Gebiete der Erscheinungswelt noch ein anderes Bedenken.

„Die ganze Teleologie“, sagt F. A. Lange[1], der bekannte Geschichtschreiber des Materialismus, „hat ihre Wurzel in der Ansicht, daß der Baumeister der Welten so verfährt, daß der Mensch nach Analogie menschlichen Vernunftgebrauches sein Verfahren zweckmäßig nennen muß. Es ist nun aber gar nicht zu bezweifeln, daß die Natur in einer Weise fortschreitet, welche mit menschlicher Zweckmäßigkeit keine Ähnlichkeit hat; ja, daß ihr wesentlichstes Mittel ein solches ist, welches, mit dem Maßstabe menschlichen Verstandes gemessen, nur dem blindesten Zufall gleichgestellt werden kann. Wenn ein Mensch, um einen Hasen zu schießen, Millionen Gewehrläufe auf einer großen Heide nach allen beliebigen Richtungen abfeuerte; wenn er, um in ein verschlossenes Zimmer zu kommen, sich zehntausend beliebige Schlüssel kaufte und alle versuchte; wenn er, um ein Haus zu haben, eine Stadt baute und die überflüssigen Häuser dem Wind und Wetter überließe: so würde wohl niemand dergleichen zweckmäßig nennen, und noch viel weniger würde man irgend eine höhere Weisheit, verborgene Gründe

[1] Geschichte des Materialismus II 248.

und überlegene Klugheit hinter diesem Verfahren vermuten. Wer aber in den neueren Naturwissenschaften Kenntnis nehmen will von den Gesetzen der Erhaltung und Fortpflanzung der Arten, der wird allenthalben eine ungeheure Vergeudung von Lebenskeimen finden. Der Untergang der Lebenskeime, das Fehlschlagen des Begonnenen ist die Regel; die naturgemäße Entwicklung ist ein Spezialfall unter Tausenden; es ist die Ausnahme, und diese Ausnahme schafft jene Natur, deren zweckmäßige Selbsterhaltung der Teleologe kurzsichtig bewundert. ‚Wir sehen das Antlitz der Natur‘, sagt Darwin, ‚strahlend von Heiterkeit; wir sehen oft Überfluß von Nahrung; aber wir sehen nicht, oder wir vergessen es, daß die Vögel, welche ringsum so sorglos singen, meist von Insekten oder Samen leben und so beständig Leben zerstören; oder wir vergessen, wie stark diese Sänger oder ihre Eier oder ihre Jungen von Raubvögeln und andern Tieren vertilgt werden; wir halten nicht im Sinne, daß das Futter, welches jetzt im Überfluß vorhanden ist, zu andern Zeiten jedes wiederkehrenden Jahres mangelt.‘ Ja selbst auf geistigem Gebiete scheint es die Methode der Natur zu sein, daß sie tausend gleich begabte und strebende Geister der Verkümmerung und Verzweiflung entgegenwirft, um ein einziges Genie zu bilden, welches seine Entfaltung der Gunst der Verhältnisse dankt; der einzelne glückliche Fall ist uns ‚zufällig‘, weil er durch das Getriebe von Naturgesetzen geordnet wird, die in unserer menschlichen Auffassung nicht mit dieser speziellen Folge ihres Ineinandergreifens zu schaffen haben. Im großen ganzen aber können wir die Notwendigkeit erkennen. Unter den zahllosen Fällen müssen sich auch die günstigen finden, denn sie sind wirklich da, und alles Wirkliche ist durch die ewigen Gesetze hervorgerufen.“

Also unter den Millionen von Fällen, in welchen die Unzweckmäßigkeit nachgewiesen werden kann, gibt es ganz selbstverständlich auch einige wenige, die uns zweckmäßig zu sein scheinen, während sie in Wahrheit gerade so „zufällig“ sind wie die andern. Dies ist in wenigen Worten der Sinn der ganzen Einrede. „Die ewigen Gesetze bringen“, wie Lange anderswo (S. 274) sagt, „eine Fülle von Variationen, eine Fülle von Keimen hervor, unter welchen der Spezialfall des Zweckmäßigen, des Fortlebenden vielleicht ein relativ sehr seltener ist.“ Was läßt sich darauf antworten? Hier dürften verschiedene Momente ins Auge zu fassen sein.

Zuvörderst ist zu erinnern, daß die von Lange herangezogenen Vergleiche nicht ganz zutreffend sind. Wer Millionen Gewehrläufe abfeuert, um einen Hasen zu schießen, handelt hauptsächlich deshalb unzweckmäßig, weil Pulver und Blei zu Millionen Schüssen ein wenig mehr kostet, als ein Hase wert ist. Dies gilt auch von den übrigen Beispielen. Schon weniger unzweckmäßig würde ein Feldherr handeln, der Millionen Gewehrläufe abfeuern ließe, um in der Schlacht zu siegen, wie auch ein Mann, der eine Menge von Lotterielosen kauft, um

das große Los zu gewinnen. Was kostet denn der Natur ein Lebenskeim? Sie dürfte denn schon eine Milliarde einsetzen, wenn es sich darum handelt, einen herrlichen Organismus zu stande zu bringen.

Dann möchten wir fragen: woher weiß Lange, daß die „vergeudeten" Lebenskeime nicht in anderer Beziehung ihren Nutzen haben?

Ferner ist im allgemeinen dasjenige, was das gegnerische Urteil als zweckmäßig passieren läßt, durchaus nicht so verschwindend selten, wie die Vergleiche mit den Gewehrläufen, den Schlüsseln und dem Stadtbau besagen wollen. Im Gegenteil wird jeder Naturkundige gestehen, daß das Zweckmäßige in der Natur die Regel ist, während manches mitunterläuft, dessen Zweckmäßigkeit wir entweder nicht durchschauen, oder was wirklich in dieser oder jener Beziehung unzweckmäßig sein mag [1]. Waren unsere obigen Andeutungen auch noch so mangel- und lückenhaft, oder vielmehr weil sie so lückenhaft waren, ist es nicht notwendig, diese Behauptung des weiteren zu begründen. Doch sehen wir genauer zu.

181. Gewiß, es ist wahr, in manchen Fällen sind wir nicht im stande, den Zweck anzugeben, wozu diese oder jene Einrichtung in der Natur getroffen ist. Was folgt daraus? Weiter nichts, als daß wir in der Erfassung des Zweckes noch viele Fortschritte machen können [2].

Nicht wenige Gegner der Teleologie stoßen sich daran, daß oberflächliche Beobachter oft falsche Zwecke aufstellten, oder Zwecke fanden, wo keine zu suchen waren, wie z. B. jener Schulmeister, der den Kindern die Weisheit Gottes darin nachwies, daß er die größeren Flüsse gerade dahin geleitet habe, wo die großen Städte liegen. Aber ebenso barock scheint uns das Gebaren jener Gelehrten zu sein, welche die Zweckmäßigkeit sofort zu leugnen bei der Hand sind, wenn sie ihnen nicht sofort bei dem ersten Blick mit Sonnenklarheit ins Gesicht fällt. Solchergestalt bekundet z. B. Schopenhauer [3] seine Unwissenheit oder vielmehr Schwarzmalerei: „Wenn jemand die äußere Zweckmäßigkeit zu physiko-theologischen Demonstrationen mißbrauchen will, wie dies noch heutzutage, hoffentlich jedoch nur von Engländern, geschieht, so gibt es in dieser Gattung Beispiele *in contrarium,* also Ateleologien genug, ihm das Konzept zu verrücken. Eine der stärksten bietet uns die Untrinkbarkeit des Meerwassers, infolge deren der Mensch der Gefahr zu verdursten

[1] „Malum nunquam invenitur", bemerkt der hl. Thomas, „nisi in paucioribus, si referuntur effectus ad causas proprias, quod quidem in naturalibus patet" (Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 6 ad 5).

[2] Sehr treffend sagt der hl. Augustinus: „Si quis in alicuius opificis officinam imperitus intraverit, videt ibi multa instrumenta, quorum causas ignorat, et, si multum est insipiens, superflua putat. Iam vero, si in fornacem incautus inciderit, aut ferramento aliquo acuto se vulneraverit, noxia existimat sibi esse multa; quorum usum quia novit artifex, insipientiam eius irridet. Sic in hoc mundo quidam audent multa reprehendere, quorum causas non vident" (In Gen. c. Man. lib. 1, c. 16).

[3] Welt als Wille und Vorstellung II 383.

nirgends mehr ausgesetzt ist, als gerade in der Mitte der großen Wassermassen seines Planeten. Wozu braucht denn das Meer salzig zu sein? Frage man einen Engländer.“ Nun, wofern der Engländer nur eine gewöhnliche Schulbildung genossen, wird er wegen der Antwort nicht sehr verlegen sein.

Wie gesagt, nicht immer kennen wir den Zweck so genau; wir können noch Fortschritte machen. Vor einigen Dezennien wußte man nicht, warum wir auch abgesehen von gemachter Erfahrung geneigt seien, bei sorgfältigem Aufmerken den Mund zu öffnen. Heute kennt man den Zweck dieser Einrichtung. Dadurch, daß der Gelenkkopf des Unterkiefers hinuntergeht, erhält die in dem äußeren Gehörgange befindliche Luftsäule einen größeren Durchmesser; infolge hiervon gerät das von der vibrierenden Luftsäule erregte Trommelfell auch selbst in lebhaftere Schwingungen, und das Gehörorgan erhält stärkere Eindrücke. Daß das öftere Schließen der Augenlider im wachen Zustand dazu dienen soll, die äußere Augenwölbung rein zu halten, war schon längst bekannt. An andere Zwecke, für welche die genannte Einrichtung bestimmt sein soll, dachte man nicht. Jetzt hat man erkannt, daß, wofern nicht die Augenlider die Augenoberfläche mit dem Tränenwasser, welches sie beim Schließen aus den äußeren Augenwinkeln in den Tränenbach bis zu den inneren Augenwinkeln treiben, beständig anfeuchteten, jene Wölbungsfläche trocken gelegt würde und infolge hiervon das Auge seinen Glanz verlöre, und zugleich, was noch schlimmer wäre, die leicht verdunstende wässerige Feuchtigkeit aus dem Innern des Auges durch die Hornhaut hindurch entweichen, somit die ganze Wölbung in die Brüche geraten würde. Zugleich aber wird durch die Bewegungen der Augenlider das für die Anfeuchtung des Auges nicht verwertete Tränenwasser durch die Tränenröhrchen und den Tränennasenkanal in die Nase geführt und dient hier dazu, die Geruchfähigkeit der Schleimhaut zu erhöhen. So macht die Wissenschaft in der Aufdeckung der Naturzwecke, man möchte fast sagen täglich, die dankenswertesten Fortschritte.

182. Und wenn auch die Naturdinge sich nicht in jeder Hinsicht als zweckdienlich herausstellen, was folgte daraus? Haben wir denn behauptet, daß alles in jeder Hinsicht Zwecken dienen müsse? daß die Welt in jeder Hinsicht absolut vollkommen sei? Es ist selbstverständlich, daß Einrichtungen, die in einer Hinsicht einem Zwecke dienen, in anderer Hinsicht als zwecklos erscheinen können. Eher könnte das anerkannte Dasein von Zweckwidrigkeiten in der Natur als Beweis für das Dasein des Zweckmäßigen angeführt werden. Denn nur da gibt es eine Zweckwidrigkeit, wo der Zweck eine Bedeutung hat [1].

---

[1] Treffend sagt der hl. Thomas: „Peccatum non invenitur nisi in his, quae sunt propter finem; nec enim imputatur alicui ad peccatum, si deficiat ab eo, ad quod non est; medico enim imputatur ad peccatum, si deficiat a sanando naturam, non autem aedificatori aut grammatico“ (Summa c. gent. l. 3, c. 2).

Dann aber ist mit besonderem Nachdruck die Behauptung aufrecht zu erhalten — und hierin liegt die eigentliche Lösung der beregten Schwierigkeit —, daß die von den Gegnern angeführten Zwecklosigkeiten und Unschicklichkeiten genau in die allgemeine Ordnung der Welt hineingehören. Die Lösung ist nicht neu. Die alten Peripatetiker erwähnen sie wiederholt und ebenso andere Philosophen. Plotin[1] gibt dem Gedanken folgende Wendung: „Es geht uns wie solchen, welche nichts von der Malerkunst verstehen und deshalb den Maler tadeln, weil er nicht überall auf dem Gemälde reizende Farben angebracht. Der Maler aber verteilt Licht und Schatten nach Gebühr. In ähnlicher Weise darf man in einem wohlgeordneten Staatswesen nicht überall dieselbe Vollkommenheit suchen. Und wer würde wohl eine Tragödie oder Komödie deshalb verurteilen, weil sie nicht ausschließlich aus Heldenrollen bestehe, sondern darin auch ein Knecht oder Bauer seine ungebildete Redeweise zum Besten gebe? Wer aus einem Gedicht die weniger frappanten Stellen striche, würde es dadurch wahrlich nicht schöner machen.“ Plotin hätte noch hinzufügen können, daß zu einem eindrucksvollen Schauspiele nicht nur eine Verschiedenartigkeit der Rollen, Haupt- und Nebenrollen, sondern auch eine mehr oder minder große Vollkommenheit der Vortragenden gehört. Die Kunst ausgezeichneter Dramatiker kann nur dann nach Gebühr gewürdigt werden, wenn sie neben andern erscheinen, welche die Kunst nicht so vollkommen besitzen. So würde auch in der Natur und im menschlichen Leben das Gute und Zweckmäßige viel weniger hervortreten, wenn sich nicht auch manches zutrüge, was unter irgend einem Gesichtspunkt als unzweckmäßig erschiene[2].

Man spricht von der in der Natur herrschenden Zerstörung, von dem Untergang so vieler Wesen, und findet es mit dem Prinzen in Schillers Geisterseher trostlos, daß ringsumher alles Flucht ist. „Alles stößt sich und drängt seinen Nachbar weg, aus dem Quell des Daseins einen Tropfen zu trinken und lechzend davonzugehen; jetzt, in dem Augenblick, wo ich meiner Kraft mich freue, ist schon ein werdendes Leben an mein Verwesen angewiesen.“ Aber man übersieht hierbei, daß ohne solchen Untergang das beständige „Werden“ eine Unmöglichkeit wäre:

> Es muß sich regen, schaffend handeln,
> Erst sich gestalten, dann verwandeln . . .
> Denn alles muß in Nichts zerfallen,
> Wenn es im Sein beharren will.“ [3]

---

[1] Ennead. III, l. 2, § 11.

[2] So der hl. Thomas, Summa c. gent. l. 3, c. 94; S. theol. 1, q. 48 ad 3. Man vergleiche unsere Instit. phil. nat. 517, wo der Gedanke im Sinne des heiligen Lehrers weiter ausgeführt ist.

[3] So Goethe. Noch treffender nennt Tertullian die Natur „de fraudatrice servatricem, quae ut reddat, intercipit; ut custodiat, perdit; ut integret, vitiat; ut etiam ampliet, prius decoquit; si quidem uberiora et cultiora restituit, quam exterminavit“ (Lib. de resurrect. carn. c. 12).

Verfolgen wir den Haushalt der Natur mit vorurteilslosem Blick, so muß unsere Bewunderung und unser Nachdenken geweckt werden über die Fülle des Lebens, welches bei allem Widerstreite der Kräfte und Tätigkeiten überall ausgeschüttet ist, über die Einheit des Zweckes bei aller Verschiedenartigkeit der Mittel sowie über die feststehende Ordnung trotz der scheinbar größten Verwirrung. Des Abstoßenden und Grauenhaften ist gerade so viel in der Natur, als nötig ist, um das Schöne und Bewunderungswürdige in gebührender Weise hervortreten zu lassen. Das Ungemach und die Schwierigkeiten, welche mit einem tugendhaften Leben gewöhnlich verbunden sind, lassen den ethischen Wert der Tugend in höherem Glanze erstrahlen.

Ohne Frage wäre eine ganz andere Weltordnung möglich, in welcher die Unvollkommenheiten der jetzigen wenigstens zum Teil in Wegfall kämen. Aber was würde wohl aus der jetzigen Weltordnung werden, wenn jene Unzweckmäßigkeiten nicht wären? Wo wäre Platz, wenn kein Keim vernichtet würde, wenn kein lebendes Wesen „vorzeitig" zu Grunde ginge? Haben denn die Keime keinen andern Zweck, als sich bis zur Vollreife des Lebens zu entwickeln? Besteht nicht eine Zweckgemäßheit der Keime auch darin, daß sie in sich alles das bereits haben, was zur Entfaltung befähigt, wenn sie auch nicht zur vollen Entfaltung gelangen? Gehört nicht die Menge verderbender Keime und „überflüssiger" Ereignisse zum Bestande der jetzigen Weltordnung?

Bei dem erwähnten Gedanken, daß nämlich das Zugrundegehen so vieler Organismen, überhaupt alles dasjenige, was in Anbetracht eines näher liegenden Zieles unpassend erscheint, in die Ordnung des Weltganzen ganz genau hineinpaßt, müssen wir noch eine Weile verharren, um denselben allseitig ins Auge zu fassen.

F. A. Lange erhält von Bär[1] den verdienten Vorwurf, er bringe erst recht die Vorstellung von menschlicher Arbeit in die Vorgänge der Natur, indem er der Teleologie Anthropomorphismus vorrücke. Weil so viel Blumenstaub und so viele Spermatozoen ohne die ihnen zunächst entsprechende Wirkung verloren gingen, weil so vieles organische Leben zerstört werde, bevor es sich völlig entwickle, soll es keine Zweckmäßigkeit geben! „Da ist also gerade die menschliche Arbeit", bemerkt v. Bär, „zum Maßstabe der Naturwirksamkeiten genommen und übersehen, daß die Wirksamkeiten der Natur von allgemeinen Kräften und Verhältnissen abhängen, deren Erfolg eben durch die Allgemeinheit gesichert ist." Wenn der Regen dürre Pflanzen erquickt, ist es durchaus nicht zwecklos, daß derselbe Regen auch auf trockene Wege und harten Fels und Wasserflächen fällt. Der Regen ist der Erfolg allgemeiner Notwendigkeiten in der Natur unseres Planeten; es regnet nicht jetzt, nur um jene Pflanzen zu erquicken, sondern Pflanzen und Tiere sind im allgemeinen nach den

[1] Studien 193.

Verhältnissen organisiert, welche einen unaufhörlichen Kreislauf des Wassers und der Luft bedingen. Diese Naturnotwendigkeit und die Lebensprozesse passen zueinander.

Gewöhnlich steht man, indem man gewisse Ansprüche auf Zweckmäßigkeit macht, welche man in der Natur nicht verwirklicht findet, auf einem viel zu niedrigen Standpunkt. Es ist z. B. außer Zweifel, daß das menschliche Auge, lediglich vom Standpunkte der Optik betrachtet, gerade nicht der vollkommenste Sehapparat ist, der sich denken läßt; ein unter der Stirne hervorwachsendes Teleskop würde Vorteile bieten, welche wir jetzt entbehren müssen. Würden aber zwei solche Vorsprünge in den menschlichen Organismus hineinpassen? Ohne Frage hätte es seine Vorteile, wenn die menschliche Hirnschale so hart wäre, daß sie jeden Keulenschlag ertragen könnte. Aber würde eine so massive Hirnschale nicht viel größere Nachteile mit sich führen?

Man darf also kühn die Behauptung aufstellen: Würden die jetzt gegebenen Verhältnisse einige von den ihnen anhaftenden sog. Zwecklosigkeiten verlieren, so würden die Einrichtungen des jetzt bestehenden Weltzustandes nicht mehr ineinandergreifen.

Von dem nämlichen allgemeinen Standpunkte aus ist die Behauptung aufzustellen: Wenn eine Menge von Einzelwesen ihre Vollendung nicht erreichen, so gehört eben auch dieser massenhafte Untergang zur Ordnung des Ganzen. Zum Wohle des Ganzen müssen die einzelnen Spezies innerhalb gewisser Schranken bleiben, und damit dieses geschehe, sind die Individuen bestimmter Klassen auf die Bekämpfung von Individuen anderer Klassen angewiesen. Wir erinnern an die schon oft herangezogenen Beziehungen, welche in England zwischen dem roten Klee, den Hummeln, den Feldmäusen und den Katzen bestehen. Hier zeigt sich im kleinen, wie im großen Haushalt der Natur die verschiedenen Wechselbeziehungen der Dinge als Regulator dienen, um jedes dem Ganzen schädliche Übergewicht fern zu halten. Darin zeigt sich gerade die Weltharmonie in ihrer schönsten Vollendung, daß das Unvollkommene dem Vollkommenen sich opfern muß, und daß die Einzeldinge samt ihren Spezialbestimmungen dem Weltzweck untergeordnet sind. Von Naturforschern ersten Ranges wird dieser Satz bestätigt.

Es scheint ein allgemein gültiges Naturgesetz zu bestehen, so ungefähr sagt K. E. v. Bär[1], welches alle Organismen nur durch den Wechsel des Stoffes bestehen läßt. Dieser Stoff kann für die Pflanzen und die allerniedrigsten Tiere nur aus der Vermischung der Elementarstoffe genommen werden; den höheren Tieren können nur solche Stoffe als Nahrung dienen, welche durch jene niedrigen Formen zu organischen Verbindungen ausgebildet sind. Das Verzehren der Pflanzen und niedrigsten Tiere durch höher entwickelte ist also eine Weiterbildung

---

[1] Studien 221.

chemischer Kombinationen und eine Beförderung des höheren organischen Lebens. Jedes organische Leben ist ein Werden, von ganz kleinen Anfängen beginnend und durch fortgesetzten Stoffwechsel sich vergrößernd. Muß aber Nahrung aufgenommen werden, so ist es wohl eine Sparsamkeit zu nennen, daß diese Nahrung selbst eine Zeitlang lebendig ist und des Daseins sich erfreut. Professor Wigand macht die treffende Bemerkung, daß durch den raschen Wechsel der verschiedenen Organismen gerade der Zweck erreicht wird, mit möglichst wenigen Mitteln, d. h. in möglichst kurzer Zeit, eine möglichst große Zahl von individuellen Existenzen zu stande zu bringen, und daß insbesondere hierbei im ganzen das Gesetz maßgebend ist, wonach durch den Untergang niederer Wesen die Bedingungen für die Existenz relativ höherer Wesen bis hinauf zum Menschen vorbereitet werden. So ist bei unbefangener und nicht allzu kurzsichtiger Betrachtung der organischen Welt der Gesamteindruck vielmehr der der wunderbarsten Harmonie und verschwenderischsten Fülle einer doch zugleich sich selbst in weiser Maßhaltung regulierenden Zeugungskraft der Natur, wobei die Zerstörung der einen Existenz zu Gunsten der andern nur als ein notwendiger Faktor erscheint, wie ja alles Leben und Werden selbst bis zur Entwicklung des Individuums einen Wechsel der Elemente, d. h. eine Verjüngung, in sich schließt[1].

So zeigt also das Verzehren der Organismen durch andere keineswegs eine Ziellosigkeit in der Natur an, sondern vielmehr eine Zielstrebigkeit, da es im allgemeinen höher entwickelte Organismen sind, welche die niederen verzehren. Die Pflanzen, welche den ersten und allgemeinsten Nahrungsstoff bilden, haben kein Gefühl der eigenen Existenz. Bei den niedrigsten Tieren ist dieses Gefühl noch sehr schwach; es mehrt sich, wenn wir die Reihe der Geschöpfe hinaufsteigen. Der Mensch, das feinfühligste Wesen, ist darauf angewiesen, von organischen Stoffen zu leben und manches tierische Leben zu zerstören. Vorübergehend geschieht es allerdings, daß er den Angriffen niedriger Gebilde, z. B. der Raubtiere oder giftiger Schlangen, unterliegt. So will es eben das allgemeine Welt-Beste, daß jeder Organismus zunächst sich selbst Ziel ist und auf die Erhaltung seiner Art angelegt ist. Wenn hieraus Kollisionen erfolgen, welche einzelnen Individuen schädlich sind, so ist das auch wieder ein Mangel, welcher in der Ordnung des Weltganzen seine Bedeutung hat.

Um manche andere Vorkommnisse in der Natur zu verstehen, muß man sich daran erinnern, daß die ganze Natur im Interesse der Gesamtheit von einem doppelten Prinzipe durchwaltet wird; die Natur ist sparsam, ohne aber knickerig zu sein; sie bekundet ihren Reichtum, ohne verschwenderisch zu sein. Der Zweck der Natur besteht keineswegs einzig in der Erhaltung und Fortpflanzung der bestehenden Arten mit möglichst großer Sparsamkeit, wie man auf

[1] Wigand, Der Darwinismus I 96.

gegnerischer Seite immer wieder in unbegreiflicher Kurzsichtigkeit voraussetzt, sondern er besteht in der reichsten Fülle von Gestalten und Individuen und in der möglichst planmäßigen Verkettung von Naturwesen, und dann allerdings anderseits auch in der möglichsten Sparsamkeit im Aufwande von Kräften und Stoffen. In ersterer Beziehung sagten die Denker der alten Schule: Die Natur tut nichts vergebens, liebt die kurzen Wege, zieht den Nutzen der Anmut vor, geht nicht sprungweise voran usw.; in zweiter Beziehung: Die Natur legt Wert auf Vielartigkeit; sie läßt gerne die Einheit hervortreten durch Harmonie und Symmetrie; sie benimmt sich nach Art der Begüterten; sie ist nicht an eine bestimmte Wirkungsweise gebunden; sie spielt in der Bildung der Individuen; sie zeigt gerne die Fülle ihrer Kraft usw.

Unter einen dieser allgemeinen Gesichtspunkte wird man auch leicht eine Menge vorgeblicher Unzweckmäßigkeiten, welche bei den einzelnen Organismen gegnerischerseits erwähnt zu werden pflegen (z. B. die Schwimmblase bei Fischen, welche stets auf dem Grunde leben, die Augen des Blindmolls, die Schwanzwirbel bei schwanzlosen Tieren), unterbringen können.

Hiermit hätten wir die Bedenken, mit welchen man die Naturzweckmäßigkeit in Zweifel zu ziehen sucht, beseitigt. Vorderhand genügt es uns, die Zweckmäßigkeit als Naturtatsache festgestellt zu haben. Mit der weiterhin vorauszusetzenden Zweckstrebigkeit werden wir uns bei anderer Gelegenheit zu befassen haben.

Dritter Teil.

Die Erklärung der Naturdinge im Sinne der modernen Naturphilosophie.

> Equidem tunc naturae rerum gratias ago, quum illam non ab hac parte video, qua publica est, sed quum secretiora eius intravi.
> (Seneca, Natural. Quaest. l. 1, Praef.)

183. Bis jetzt haben wir jene Resultate registriert, welche sich mehr oder minder unmittelbar aus der Naturbeobachtung für den denkenden Geist ergeben. Waren wir auch hie und da genötigt, Aufstellungen in etwa zu modifizieren oder auch auf ein bescheidenes Maß zurückzudrängen, so befanden wir uns doch dem Wesentlichen nach in der Lage, die naturwissenschaftlichen Sätze über Stoff, Kraft, Gesetz als im vollkommensten Einklange mit der Philosophie der Vorzeit befindlich, ja als sehr willkommene Weiterbildung aristotelischer Lehren anzuerkennen. Beziehentlich des Zweckes glauben wir gezeigt zu haben, daß die herkömmliche, das Leben und die Wissenschaft beherrschende Überzeugung von dem Vorhandensein der Zweckmäßigkeit in der Natur allen Bedenken gegenüber festen Halt besitzt.

In dem regen und vielseitigen Streben, „ob nicht Natur zuletzt sich doch ergründe“, ist man bei der Naturbetrachtung — nicht auf dem Wege der Beobachtung und des Experimentes, sondern auf dem der Hypothese und der Theorie — zu allerlei verwunderlichen und in ihren weiteren Folgerungen auch verwirrenden, ja verderblichen Ansichten vorgegangen, welche wir jetzt der Reihe nach zu erwähnen haben.

Was uns in dem überaus bunten Durcheinander der Behauptungen und Theorien zuerst auffällt, das sind zwei entgegengesetzte Grundströmungen. Während uns die Naturphilosophen und philosophierenden Naturforscher der Mehrzahl nach das ganze Wesen der Naturdinge mit einer verzweifelten Klarheit als bloß mechanische „Bewegung“ von kleinsten materiellen Teilchen vor das Auge der Phantasie hinmalen, unterfangen sich andere, die gesamte Natur mit

allem, was darinnen ist, zu „*Kraft*“ oder zu sonst etwas, was über die Sinneserfahrung hinausliegt, zu sublimieren.

Da hätten wir einen einseitigen *Mechanismus* als bequeme Unterlage des Materialismus und einen einseitigen *Dynamismus* als Vorbedingung des Pantheismus. Wir werden also die mechanischen und dynamischen Systeme in zwei getrennten Abteilungen zu besprechen haben.

Lenken wir unsern Blick auf den *Mechanismus*, so gewahren wir auf der äußersten Linken die Ansicht jener, welche alles, was nicht bewegte Materie ist, also auch die *Kräfte*, aus dem Reiche der Wirklichkeit verbannt wissen wollen. Wir nennen das den *adynamischen* Mechanismus.

Daran reiht sich als gemäßigtere Richtung die Doktrin jener, welche wohl Kräfte zulassen, aber von irgend einer Art von *Zweckstrebigkeit* nichts wissen wollen. Die stark vertretene Gruppe des *ateleologischen* Mechanismus haben wir da vor uns.

Andere (gottgläubige) Denker begreifen wohl, daß sie ohne ordnende Zweckstrebigkeit als das Prinzip des εὖ καὶ καλῶς in der Natur nicht fertig werden können; sie glauben aber das Prinzip der Zweckstrebigkeit aus der Natur hinaus in eine überweltliche Intelligenz verlegen zu müssen. Es ist ein *sich an Plato anlehnender* Mechanismus.

Drücken die Letztgenannten die Natur hinab, indem sie die Dinge als bloße Maschinen auffassen, die Natur also um das Prinzip der Ordnung, welches sie unmittelbar in *Gott* suchen, ungebührlich verkürzen, so berauben andere die Natur aller jener Eigenschaften, welche den Sinnen zunächst zugänglich sind (z. B. Licht, Farbe, Ausdehnung, Entfernung, Sukzession) und in mechanisch bewegten Atomen ihre Erklärung nicht finden können. Das alles schieben sie in das erkennende Subjekt hinein, so daß da draußen nichts übrig bleibt als die Stöße einer durcheinanderschwirrenden Menge stummer, lichtloser Corpuscula. Der Sternenhimmel mit seinem Geflimmer und seinen unfaßbaren Dimensionen, die aus dem Glutmeer der Morgenröte sich erhebende Sonne, der Blütenduft der Frühlingslandschaft und die bezaubernden Harmonien der Musik, dieses und Ähnliches sei nur eine subjektive Illusion im Kopfe des Erkennenden, dort hervorgezaubert durch das mechanische Anpochen laut- und farbloser Dinglein. Da draußen existierte nur ein gespenstischer Totentanz von Atomen, die niemand kennt, die sich ausbreiten und sich bewegen, ohne daß sie im Raume sind, die eine Aufeinanderfolge von Verschiedenheiten bewirken, ohne daß ihnen Zeit zur Verfügung steht. Das ist der *mit subjektivem Idealismus kombinierte* Mechanismus.

Diese vier Formen des Mechanismus finden sich bei ihren Vertretern keineswegs immer in scharfer Trennung vor; wir trennen sie

der Klarheit halber. In der Naturphilosophie haben wir uns nur mit den drei ersten Formen des Mechanismus zu befassen, da die Widerlegung des mit Idealismus verquickten Mechanismus (sowie auch jenes idealistisch-vertieften Mechanismus, welcher im Mechanismus, wie überhaupt in jeder Weltauffassung, nichts als eine subjektive Denknotwendigkeit erblickt) besser der Erkenntnistheorie anheimgegeben wird [1].

In der dynamischen Strömung wollen wir uns zwei Erklärungsversuche merken: es ist der gewöhnliche Dynamismus, welcher die Phänomene auf aktive Prinzipien, auf Kräfte zurückführt, mag er nun diese Kräfte mit deutschen Philosophen als Kontinuitätswesen oder mit französischen Physikern als punktuelle Minima auffassen: es ist dann zweitens der bei den philosophierenden Naturforschern unserer Tage immer mehr in Aufnahme kommende psychische Dynamismus, welcher in jedem Naturwesen Intelligenz oder wenigstens Empfindung zu entdecken glaubt.

Durch all diese Systeme zieht sich sehr oft eine gewisse Minimalnaturphilosophie hindurch, welche glaubt, niemals könne irgend ein Naturwesen ein aus Teilen bestehendes einheitliches Ganzes sein, sondern es sei mit Naturnotwendigkeit eine diskrete Vielheit kombinierter Minima. Diese Stoffminimalität ist für jede mechanische Naturerklärung eine unausweichliche Voraussetzung und leistet auch jener Richtung des Dynamismus, welche mit der Physik Fühlung behalten will, gute Dienste. Alle hierher gehörigen Ansichten gruppieren sich um den Atomismus, nicht um die Atomtheorie der Chemiker und Physiker, sondern um den Atomismus in altherkömmlichem, historisch fixiertem Sinne dieses Wortes. Die Atomismusfrage ist keine kapitale; man würde fehlgehen, wenn man die atomistische Naturauffassung den obengenannten Systemen koordinieren wollte. Trotz ihrer Nebensächlichkeit darf sie aber nicht unberührt bleiben, da manche Irrtümer im Atomismus eine Stütze suchen. Wir glauben deshalb, den Atomismus in einem Ergänzungsabschnitt zur Diskussion stellen zu sollen.

---

[1] Man vergleiche des Verfassers „Weltphänomen“, Freiburg 1881.

Erste Abteilung.

Mechanistische Naturerklärungen.

Erstes Kapitel.

Der extreme (adynamische) Mechanismus.

§ 1.

Die Lehre des adynamischen Mechanismus.

184. Aus unsern obigen Andeutungen dürfte es schon ersichtlich sein, welchen Sinn es hat, wenn wir zwischen extremem und gemäßigterem Mechanismus eine Unterscheidung vornehmen. In extremer Weise huldigen dem Mechanismus diejenigen, welche den Dingen nicht bloß jedes Prinzip der Gesetzmäßigkeit und Zweckstrebigkeit, sondern auch jedes tätig-produktive Prinzip, also die „Kraft“ bestreiten, und sagen, die ganze Welt sei passiv-bewegte Materie.

Eine gemäßigtere Ansicht erkennt zum mindesten ein die Bewegung hervorbringendes Prinzip, eine *vis motrix,* in den Dingen an, während sie alles das, was sich nicht auf mechanische, d. h. Bewegungsprozesse zurückführen läßt, für Illusion hält.

Unter extremem Mechanismus verstehen wir also an dieser Stelle jene Ansicht, welche behauptet, die Naturdinge seien jedes aktiven Prinzipes bar und beständen nur aus mechanischer Bewegung.

Außer dem heutigen adynamischen Mechanismus oder vielmehr als Vorläuferin und Einleiterin desselben war eine andere adynamische Naturerklärung auf die Bühne der Wissenschaft getreten, welcher hier beiläufig ein Wort der Erwähnung gewidmet sei. Es ist das die von Descartes inaugurierte rein philosophische Naturauffassung, welche in mathematischer Einseitigkeit die ganze Welt in reine Geometrie auflöst und der Bewegung nur nebenbei ihre Aufmerksamkeit schenkt.

Durch Nachgrübeln über Träume, Sinnestäuschungen, namentlich solche, die er bei amputierten Soldaten wahrgenommen und unrichtig interpretiert hatte, war dieser geniale Mann zur Verzweiflung an jeder inneren oder äußeren Sinneswahrnehmung geführt worden. Er glaubte deshalb, über die Welt und die Natur nur dann eine sichere, zuverlässige Kenntnis gewinnen zu können, wenn er alle Konzeptionen aus seinem eigenen Geiste herausspönne. Unter den Ideen, welche ich von Natur aus besitze, befinde sich auch die Idee des unendlichen, wahrhaftigen Gottes sowie die Idee einer realen, außer mir existierenden Welt. Da die zuletzt genannte Idee weder in Gott noch in mir ihren Ursprung habe, so könne ich wirklich von der Existenz der Welt als des Grundes meiner Idee überzeugt sein. Was aber muß ich mir unter den Naturdingen denken? Cartesius antwortet: „Rein geometrische Ausdehnung, bloße Raumgrößen! Denn

setze ich in Gedanken Ausdehnung, so setze ich einen Körper; nehme ich in Gedanken die Ausdehnung weg, so nehme ich den Körper weg." So wäre also die ganze Körperwelt genau das nämliche, was wir unter leerem Raume zu verstehen pflegen[1]. In diesem großen, unendlichen Raumcontinuum hätte Gott im Anfange der Zeit Drehwirbel in verschiedener Abstufung hervorgebracht, und so wären die verschiedenen Weltdinge entstanden.

Die cartesianische Naturlehre beruht, wie man sieht, nicht auf der Erfahrung, sondern lediglich auf bodenloser Spekulation. Die Dinge der wirklichen Welt stellen sich uns keineswegs als leeren Raum dar; und es ist einfachhin unrichtig, wenn Descartes sagt, so oft wir uns die geometrische Ausdehnung des Raumes dächten, dächten wir uns bereits „Körper". Hat der Irrtum des Cartesius für die Naturwissenschaft auch das Gute gehabt, das Auge der Forscher für die mathematischen Verhältnisse der Dinge zu schärfen, und hat er auch das Verderbliche gehabt, daß Naturforscher in ihrer mechanischen Naturauffassung durch cartesianische Gedanken bestärkt wurden, so kann man im allgemeinen sagen, daß derselbe auf das Gebiet der Spekulation beschränkt blieb und auf die Philosophie der Naturwissenschaft keinen nachhaltigen Einfluß ausübte. Spinoza hat in der Studierstube die cartesianischen Gedanken weitergesponnen. Die Betrachtung der wirklichen Natur führte bald wieder dazu, die Bewegung in den Vordergrund zu stellen. Genug also über Cartesius. Wir haben uns des Genaueren mit dem adynamischen Mechanismus zu beschäftigen.

Viele, aber bei weitem nicht alle Gelehrten, welche diesem Mechanismus huldigen, haben die mechanische Naturerklärung im Sinne des Atheismus zu einer mechanischen Weltauffassung erweitert und wollen alles, was da ist, in einen ewigen Bewegungsprozeß ohne Zweck und ohne Sinn auflösen. Andere Gelehrte sind von einer mechanischen Weltauffassung himmelweit entfernt und reden doch dem uns beschäftigenden Mechanismus das Wort. Wäre hier die Weltauffassung Gegenstand unserer Besprechung, so würden wir jenen gottgläubigen Gelehrten unrecht tun, indem wir sie mit diesem krassesten und gottfeindlichsten Mechanismus in demselben Kapitel erwähnen. Denn nachdem die gedachten christlichen Gelehrten das erste Wort in der Naturerklärung mit den Mechanisten gesprochen haben, sind sie eifrigst bemüht, durch einen übertriebenen Spiritualismus den gemachten Fehler wieder gut zu machen.

---

[1] „Non in re differunt spatium sive locus internus et substantia corporea in eo contenta, sed tantum in modo, quo a nobis concipi solent. Revera enim extensio in longum, latum et profundum, quae spatium constituit, eadem plane est cum illa quae constituit corpus" (Princip. philos. 2, n. 10). Und: „Idea eius extensionis, quam in spatio qualicunque concipimus, eadem plane est cum idea substantiae corporeae" (ebd. n. 31; man vergleiche n. 64).

Nun haben wir es hier aber einfach mit einer Naturerklärung zu tun, und somit dürfen wir Cartesianer und Atheisten zusammen vor unser Forum laden.

185. Der adynamische Mechanismus ist ein Kind jener einseitig-empiristischen Zeitrichtung, welche seit Bacon von Verulam in die Wissenschaft eingezogen ist. Descartes glaubte, wie wir eben sahen, die Welt des Geistes nicht besser verteidigen zu können, als indem er die Welt des Sinnes in übertriebenster Weise entgeistigte und in den körperlichen Dingen nichts als Ausdehnung übrig ließ. Glauben wir ihm, dann ist alles Geschehen in der Welt eine ausschließliche Folge der Einwirkung Gottes; Gott ist das einzig tätige Prinzip: nicht einmal die Beharrungsvorgänge hätten ihren Grund in den Dingen selbst, sondern wären die bloße Folge der Unveränderlichkeit Gottes. Während die ihm folgenden Philosophen Geulinx und Malebranche noch ein wirkliches Geschehen in den Dingen anerkannten, aber dessen Grund ebenso, wie es Cartesius getan hatte, ausschließlich im fortdauernden Wirken Gottes des Schöpfers suchten, gelangten atheistisch gesinnte Gelehrte bald bei der Behauptung an, alles Sein und Geschehen in der Welt lasse sich ohne Rest in bloße Ausdehnung und passive Bewegung auflösen. Aus dieser Auffassung wird ohne weiteres gefolgert, alle Wissenschaft, Philosophie nicht weniger als Physik und Chemie, sei an die Mathematik auszuliefern. Alle und jede Kraft, so sagen sie, ist als Bewegung verständlich. Bewegung hat keine Genesis; sie kann nur durch Bewegung erklärt werden. Was wir verstehen wollen, ist Bewegung, und unser Verstehen selbst ist wieder nur Bewegung. Keine Philosophie kann Bewegung auf etwas Tieferes zurückführen. „Die Erscheinungsweisen der Dinge sind weiter nichts“, wie L. Büchner[1] sagt, „als Produkte der verschiedenen und mannigfaltigen, zufälligen oder notwendigen Kombinationen stofflicher Bewegungen untereinander.“

Wir kommen wieder darauf zurück, daß die Wissenschaft der alten Schule, welche heute als völlig abgetan gilt, grundsätzlich bei jedem Kraftwirken in der Natur „Bewegung“ anerkannte. Man tat das schon deshalb, weil gemäß der damals vorherrschenden Meinung eine jede unvermittelte Wirkung in die Ferne als ein Unding galt[2]. Das Wirkende in der Natur sollte nicht etwa der ruhenden Kanone gleichen, die da zertrümmert, wo sie selbst nicht ist; es sollte gleichsam mit der Kugel dorthin fliegen, wo die Wirkung hervorgebracht wird. Mit andern Worten: Da in der Natur niemals zwei Dinge

---

[1] Kraft und Stoff 6.

[2] In der Summa c. gent. sagt der hl. Thomas: „Nullum corpus agit nisi moveatur, eo, quod oporteat agens et patiens, vel faciens et factum esse simul. Simul autem sunt, quae in eodem loco sunt: locum autem non acquirit corpus nisi per motum“ (l. 2, c. 20). In den räumlichen Bewegungen erblickten die Alten den Beginn aller in der Natur stattfindenden Ereignisse. (Man vergleiche S. Thom., Comment. in libr. Physic. l. 8, lect. 14.)

genau an derselben Stelle des Raumes sind, so scheint jedes Aufeinanderwirken der Dinge unter sich notwendig zu fordern, daß das Wirkende von seiner Stelle aus mit seinem Wirken und Sein bis zu jener Stelle hinüberreiche, wo die Wirkung hervorgebracht werden soll. Und gerade das geschieht durch die Bewegung. So die Lehre der Aristoteliker.

Wenn aber die moderne Wissenschaft überall nur Bewegung sieht, so will das etwas ganz anderes besagen. Da soll alles in der Welt, nicht bloß die äußeren Phänomene, sondern auch die Kraft selbst, sogar das Prinzip des Lebens, Denkens und Wollens nichts sein als passive Ortsveränderung.

Diese Anschauungsweise finden wir beispielsweise bei Du Bois-Reymond[1] (solange er noch nicht aus dem Materialismus zum skeptischen Empirismus übergetreten war). „Alle Veränderungen der Körperwelt", sagt er, „kommen in unserer Vorstellung auf Bewegung zurück. Also können auch alle organische Vorgänge nichts anderes sein als Bewegungen. Nun aber lassen sich alle Bewegungen schließlich zerlegen in solche, welche erfolgen nach der zwei vorausgesetzte Stoffteilchen verbindenden geraden Linie, entweder in der einen oder in der andern Richtung. Also auf solche einfache Bewegungen müssen auch die Vorgänge in den organischen Wesen am letzten Ende zurückführbar sein. Man sieht daher, daß, wenn die Schwierigkeit der Zergliederung nicht unser Vermögen überstiege, die analytische Mechanik im Grunde reichen würde bis zum Problem der persönlichen Freiheit, dessen Erledigung Sache der Abstraktionsgabe jedes einzelnen bleiben muß." Und zwar ist die Bewegung der Ansicht des Berliner Gelehrten zufolge ohne jedwede Kraft zu denken. Denn „die Kraft ist nichts als eine versteckte Ausgeburt des unwiderstehlichen Hanges zur Personifikation, der uns eingeprägt ist, gleichsam als ein rhetorischer Kunstgriff unseres Gehirns, das zur tropischen Wendung greift, weil ihm zum reinen Ausdruck die Klarheit der Vorstellung fehlt. In den Begriffen von Kraft und Materie sehen wir wiederkehren denselben Dualismus, der sich in den Vorstellungen von Gott und Welt, von Seele und Leib hervordrängt. Es ist, nur verfeinert, immer noch dasselbe Bedürfnis, welches einst die Menschen trieb, Busch und Quelle, Fels, Luft und Meer mit Geschöpfen ihrer Einbildungskraft zu bevölkern." [2]

Aus der Menge der Repräsentanten dieser Ansicht möge noch E. Brückle[3] das Wort erhalten: „Wir kennen", so behauptet er, „aus der sinnlichen Erfahrung keine andern reellen Ursachen der Bewegung, als wieder andere Bewegungen, und so fort, bis die Glieder der Kette unsern Blicken entschwinden. Aber wir helfen unserer

[1] Untersuchungen über tierische Elektrizität I, Vorrede S. xxxv.
[2] Ebd. S. xl.
[3] Über Gravitation und Erhaltung der Kraft, Wien 1857, 5 f.

Ratlosigkeit dadurch ab, daß wir gedachte Ursachen hinstellen, die wir Kräfte nennen, und mit denen wir schalten, als ob sie die reellen Ursachen der Bewegung wären: sie existieren tatsächlich in unserer Gedankenwelt und haben dort ihre volle Berechtigung; ob sie auch existieren würden, wenn es nie ein denkendes Wesen gegeben hätte, das ist eine Frage, die der Mensch nicht entscheiden kann."

186. Fragt man nach dem Motiv für die Annehmbarkeit und Vortrefflichkeit der ausschließlich mechanischen Naturerklärung, so soll dieselbe in der Klarheit und Durchsichtigkeit, in der Deutlichkeit und Anschaulichkeit der mechanischen Bewegung und ihrer Gesetze gelegen sein, aus der alle „mystischen" Elemente eliminiert seien. Im Hinblick hierauf rühmt man sich, eine erschöpfende Welterklärung anzubahnen, indem man die gegründete Aussicht eröffnen zu können glaubt, alles in der Welt auf Ortsveränderung zurückzuführen.

Wenn letzteres nun auch einmal gelänge, was dann? Alles sei Bewegung! Was ist denn die Bewegung? Diese Frage läßt man liegen; warum? Bewegung kennt ja ein jeder. „Was dem Auge gewöhnlich ist", sagt Cicero[1], „das wird auch dem Geiste gewöhnlich; deshalb wundert man sich nicht und gibt sich keine Rechenschaft über Dinge, welche man immer vor Augen hat." Fixieren wir aber einmal die „Bewegung" mit einiger Aufmerksamkeit, so werden wir bald gewahren, daß die leichte Anschaulichkeit des äußeren Verlaufes der Bewegung uns ein in seinem Wesen höchst mysteriöses Etwas darbietet. Nichts ist für Sinn und Phantasie so klar, aber nichts so unklar für den Verstand als die Bewegung. Bewegung ist ein Wort, um eine Reihe gleichartiger Vorgänge zusammenzufassen. Man ist an das Wort gewohnt, das Wort ist geläufig, und so überläßt man sich der Täuschung, als hätte man durch die Anwendung des Wortes auch schon die dadurch bezeichneten Vorgänge wirklich begriffen und erschöpfend erklärt!

Vorab wäre zu beachten, daß nicht der Bewegung selbst, sondern nur der mit der Bewegung verknüpften Ortsveränderung jene klare Sinnenfälligkeit zukommt, auf welche man sich so viel zu gute tut. „Bewegung", bemerkt Trendelenburg[2], „wird eigentlich nicht wahrgenommen, sondern nur aus der Veränderung des Ortes geschlossen. Wir sehen nicht, daß sich der Körper bewegt, wir schließen nur, daß er sich bewegt habe. Die Bewegung ist daher nur dem Gedanken zugänglich."

Dann aber setzt die mechanische Naturerklärung — wie u. a. Liebmann richtig in Erinnerung gebracht hat — den zu erklärenden Tatsachen als allgemein gültigen Regulator eine Trias, welche mit vielen Problemen und Denkschwierigkeiten verknüpft ist. Voraussetzung der mechanischen Naturlehre ist die Mechanik selbst. Voraussetzung der Mechanik ist das ganz bestimmte Verhältnis von

---

[1] De natura deor. II 38. [2] Logische Untersuchungen I[3] 154.

Raum und Zeit in der Bewegung. Und Voraussetzung dieses Verhältnisses sind die drei Begriffe des absoluten Raumes, der absoluten Zeit und der absoluten Bewegung. Keine dieser drei Grundvorstellungen darf fehlen, wenn überhaupt eine mechanische Naturerklärung möglich sein soll. Wohlan, die Mechanisten mögen uns einmal „klar und deutlich“ sagen, was denn eigentlich Raum und Zeit sowie der absolute Wert der Bewegung sei! Man könnte füglich jenen Naturerklärern das Wort Grillparzers in den Mund legen: „Unser Erklären der Natur besteht darin, daß wir ein selten vorkommendes Unverständliches auf ein oft vorkommendes, aber ebenso Unverständliches zurückführen.“

Zudem geht die Zurückführung aller Naturerscheinungen auf Bewegung keineswegs so glatt ab, wie man vielfach vorauszusetzen scheint. Jedenfalls ist es nicht so ohne weiteres selbstverständlich, daß dieses über alle Maßen verwickelte, für den Verstand ganz und gar unerklärte, dem Mathematiker nur in einzelnen willkürlich herausgeschnittenen Partien und nur prinzipiell begreifliche Gewirr von Massenpünktchen, die sich im buntesten Durcheinander und mit den verschiedensten Graden der Geschwindigkeiten kreislaufend, schwingend, wirbelnd und voranschreitend durcheinander bewegen sollen, — es ist, meinen wir, nicht selbstverständlich, daß ein so mannigfaltiges Durcheinander ein klares und deutliches Bild des wirklichen Naturgeschehens darbiete.

Dies dürfte genügen, um die glühende Begeisterung, mit der man die absolute Klarheit der mechanischen Naturerklärung glorifiziert, auf ein geringeres Maß zurückzuführen. Der Sachverhalt will mit ruhiger, nüchterner Überlegung durchforscht sein.

§ 2.

Beweis für das Dasein der Kraft.

187. Wir vernahmen soeben, daß die konsequent durchgeführte mechanische Naturerklärung alles in der Welt, auch das Leben mit Einschluß der Erkenntnis und des menschlichen Vernunftlebens, durch bloße passive Bewegung der Atome erklären will. Nehmen wir den Mechanismus in diesem Umfange und in solcher Zusammenfassung, so scheitert er sofort an der Tatsache des menschlichen Vernunftlebens. Denn auf den ersten Blick ist es klar, daß die „Bewegungen“ der psychischen Sphäre nach ganz andern Gesetzen vor sich gehen als die mechanischen. Mechanische Bewegung eines Dinges ist stets demselben von außen her angetan, vermag nicht, sich selber zu verändern, sie wirkt im Verhältnis der Masse und Geschwindigkeit: sie ist gebunden an die Undurchdringlichkeit der Körper und erhebt sich niemals zu Wirkungen, welche mathematisch und materiell unmeßbar sind. In der psychischen Bewegung erblicken wir das gerade Gegenteil. Der menschliche Geist vermag sich — allerdings

stets unter Anlehnung an irgend ein Objekt — ganz und gar aus sich zu bestimmen, und in dem einmal gefaßten Entschlusse, wenn er nur will, aus sich selbst Veränderungen hervorzubringen; mögen die auf das Materielle gerichteten Triebe noch so sehr sich regen, er vermag ihnen zu widerstehen im Hinblick auf ein Gut, welches mit der Materie und deren Verhältnissen nichts zu schaffen hat. In freiem Phantasiefluge kann er sich versetzen auf den entfernten Fixstern, und zwar ohne die dazwischenliegende Bahn durchwandert zu haben; sogar in demselben Zeitmomente vermag er sich zu wenden nach Nord und Süd und Ost und West, hoch zu den Wolken und tief in den feuerflüssigen Erdkern hinein. Und alle diese Vorstellungen erfüllen den Geist nicht nach den ehernen Gesetzen der mechanischen Nebeneinanderlagerung; sie penetrieren sich, denn sie werden ja von demselben erkennenden Prinzip zugleich aufgegriffen, verglichen, beurteilt. Dabei kann der menschliche Verstand sich den unendlichen Raum, die endlose Zeit zur gedanklichen Vorstellung bringen, er kann Dinge denken: Wahrheit, Tugend, Gewissen, denen man mit keinem mechanischen Maße nahekommen kann. Getragen von Motiven, die einer rein geistigen Welt angehören, ist der menschliche Wille im stande, die Welt mit allem ihrem Mechanismus zu besiegen. Die mechanische Naturerklärung scheitert an jedem Tugendakt eines edeln Menschen; sie scheitert auch an jeder Freveltat eines Bösewichtes; denn wo Mechanismus waltet, kann von keinem Verbrechen, überhaupt von nichts, was nicht sein sollte, die Rede sein; sie scheitert an jedem Erkenntnisakt. Gäbe es nur mechanisch bewegte Atome, so gäbe es keine tugendhaften Menschen; es gäbe auch keine mechanisch denkenden Naturerklärer. Dies genügt, um die mechanische Naturerklärung, insofern sie alles in der Welt umfassen will, zu Falle zu bringen. Doch nun müssen wir uns dem Mechanismus selbst zuwenden, um die Frage zu erledigen, ob die Bewegung irgendwo ohne „Kraft" existieren könne.

188. Wir sind ganz einverstanden, wenn man behauptet, daß bei allem Naturgeschehen die mechanische Bewegung einen wesentlichen Faktor bildet. Vorhin (n. 186) haben wir uns über die der „Bewegung" anhaftende Dunkelheit ausgesprochen. Gegen alle Dunkelheiten hebt sich aber mit aller wünschenswerten Klarheit die Notwendigkeit ab, mit welcher wir uns zur Bewegung, d. h. dem bloßen passiven Zustande des bewegten Gegenstandes, ein aktives Prinzip hinzudenken müssen. Daß dieses „hinzudenken müssen" ein objektives (transzendentes) Sein bedeute, brauchen wir hier der transzendentalen Verschrobenheit der Kantschen Philosophie gegenüber nicht weiter auseinanderzusetzen. Wir behaupten also: Wo ein Bewegtes ist, da ist auch ein Bewegendes. Es fragt sich: Ist nicht das Bewegende wiederum Bewegung? Auf diese Frage haben wir nur ein entschiedenes Nein. Denn Bewegung *(moveri)* in sich selber betrachtet ist nichts; sie ist nur eine Modifikation dessen, worin sie

ist. Wenn man den Bewegungszustand zur Ursache der Naturphänomene erklärt, so hat das nur dann einen verständigen Sinn, wenn man unter dem Bewegungszustand das Bewegte versteht und sagen will: nur Bewegtes könne die Ursache von Bewegung sein.

Letzteres kann nun wiederum in einem doppelten Sinne verstanden werden. Entweder will man den Bewegungszustand als solchen zur Ursache stempeln: und dann ist die Behauptung hinfällig, weil ein bloßer Zustand als solcher niemals die eigentliche Ursächlichkeit in sich bergen kann. Oder man will nur sagen, der Bewegungszustand sei eine unerläßliche Bedingung, und dann verleugnet man die Grundsätze des Mechanismus und behauptet genau das nämliche, was die aristotelische Philosophie immer behauptet hat: *Nullum corpus agit nisi in motu*. Die eigentliche Ursache der Bewegung, d. h. das, was Bewegung hervorbringt, muß etwas anderes als Bewegung *(moveri)* sein, es muß eine Qualität oder Fähigkeit des bewegten Dinges sein[1]. Wir können auch sagen: In jedem Naturwesen findet sich nicht nur ein Bewegtwerden und Ausdehnung, sondern auch ein die Bewegung produzierendes Prinzip (Kraft) vor.

Sind wir also wirklich wissenschaftlich genötigt, „Kraft“ in den Dingen anzuerkennen? Bevor wir der Beantwortung dieser Kernfrage noch näher treten, müssen wir trachten, den Nebel, womit man von empiristischer Seite her den Kraftbegriff zu verdunkeln sucht, zu zerstreuen. Man sagt uns: Niemand vermag zu erklären, was man denn unter „Kraft“ zu verstehen habe. Hierauf diene folgendes als Antwort.

189. Wir tragen uns keineswegs mit der Absicht, zu behaupten, daß uns dasjenige, was wir mit dem Worte „Kraft“ bezeichnen, klar wie die Sonne in das Auge unseres Geistes hineinleuchte, und daß es so leicht sei, mit einem Worte wiederzugeben, was das Ding eigentlich ist. Was folgt aber daraus?

Hier wie überall müssen wir vor jenem Drange des menschlichen Geistes auf der Hut sein, vermöge dessen wir alles in ungetrübtester Mittagshelle uns „vorstellen“ möchten. Die Befriedigung dieses Dranges ist den Menschen unmöglich, und darum ist derselbe nur zu oft der Vater des Skeptizismus. Wenn der Mensch zum Bewußtsein kommt, daß er nicht alles wissen kann wie Gott, dann gerät er in Gefahr, auch auf das unvollkommene Wissen, wie es der Natur des Menschen entspricht, Verzicht zu leisten und wie das vernunftlose Wesen im Bereiche der sinnlichen Wahrnehmung zu verbleiben. Bei solchen verbildeten Geistern ist das Erkenntnisvermögen für Übersinnliches wie verschwunden; was sich nicht sinnlich wahrnehmen und berechnen läßt, erscheint ihnen als nebelhaftes Gespenst; und sie pro-

---

[1] Der hl. Thomas drückt dieses aus mit den Worten: „Unumquodque mobile movetur motu proprio per qualitatem sibi inhaerentem“ (Opusc. De natura materiae c. 1).

klamieren es als Wissenschaftlichkeit, wenn man danach trachtet, sich von allem, was sich unserer Sinneswahrnehmung entzieht, möglichst frei zu machen. So harmlos diese Geistesrichtung erscheint, wenn von physikalischen Grundbegriffen, wie z. B. Kraft, die Rede ist, so verderbenschwanger ist sie in ihrem weiteren Verlaufe: sie treibt den Menschengeist mit seinen Gedanken in die sinnliche Welt hinein und gestattet nur den Phantasten, sich in ihren Gefühlen mit Geistigem zu beschäftigen.

Diese Empiristen sind es denn, welche den bereits oben (n. 188) angedeuteten Kraftbegriff als ungenügend und unklar, als mystische Schwärmerei, ja als eine Art von Aberglauben zurückweisen. Aber mit welchem Rechte? mit welchem Erfolge? Auf einer deutschen Naturforscherversammlung wurden einmal die beherzigenswerten Worte gesprochen: „Auch der ‚Verstand' hat seine Schwärmereien; und indem er einen Aberglauben zu vernichten sucht, kann er in den Fall kommen, einen neuen selbst zu schaffen; indem er Gespenster verscheucht, kann es ihm begegnen, daß er ein leeres Wort als lebendige, schaffende Kraft verehrt." Gilt nicht so etwas von den Verehrern der mechanischen „Bewegung"? Dem Kraftbegriff haftet eine Dunkelheit an; gewiß! Will man aber alle Erkenntnis, welcher Dunkelheit anhaftet, verschmähen, nun, dann weise man nur alle Wissenschaft, und in erster Linie die Sinneserkenntnis, zurück. Läßt man aber aus Denknotwendigkeit die Sinneserkenntnis einer wirklichen Außenwelt als zuverlässig gelten, alsdann muß man mit derselben Denknotwendigkeit in dem Sein der Dinge den Grund für ihre Erscheinung vorauszusetzen, muß in den Dingen einen Grund voraussetzen, der zu allem dem, was in der Natur vor sich geht, in genauer Beziehung steht; muß, wo immer ein Geschehen, eine Veränderung, ein Passives zu Tage tritt, auch ein Tätiges, Veränderndes, Aktives als vorhanden annehmen, gerade so, wie man einen Sänger voraussetzt, wenn man Gesang hört.

Dasjenige im Dinge, was auf Hervorbringung und Tätigkeit den nächsten direkten Bezug besagt, nennen wir „Kraft". „Kräfte", sagt Liebmann[1], „sind Kausalgespenster, aber reale, nicht imaginäre. Man nehme einen eisernen Schlüssel in die Hand und nähere sich damit bis auf einige Zoll Distanz einem kräftigen Elektromagneten, da wird man das Gespenst schon fühlen und spüren. Es ist eben da! Und wenn man zwischen Schlüssel und Magnet eine starke Scheidewand einschiebt, etwa ein Eichenbrett oder eine zolldicke Glasplatte — gleichgültig! — jener rätselhafte Zug wirkt nach wie vor." Diese Worte können einen richtigen Sinn geben. Aber alsbald fügt der geistreiche Empirist eine ungebührliche Einschränkung hinzu. „Kraft", sagt er, „ist Grenzbegriff. Von Körpern kommt sie, auf Körper wirkt sie; sie umgibt die Körper als unsichtbare Aktivitäts-

[1] Zur Analysis der Wirklichkeit 269.

sphäre: sie ergreift von der Sonne aus, selbst ungreifbar, den Planeten und schleudert ihn nach ewigem Gesetz durch den Weltraum, sie hält vom Erdmittelpunkt aus uns selbst an der Oberfläche des Planeten fest, so daß wir nicht in den Weltraum hinausfliegen wie Sandkörner von einem in schnelle Rotation versetzten Globus. Ihre *existentia* kennen wir, ihre *essentia* nicht. Sie ist das seiner Intensität nach genau bestimmte Realprinzip des Geschehens." Nein, das ist unrichtig; wir wissen von der Kraft nicht nur, daß sie ist, wir wissen auch, was sie ist: sie ist das Hervorbringende, Wirkende. Haftet auch diesem Worte „etwas Anonymes" an, so wissen wir doch ebenso genau, was wir uns bei diesem Namen zu denken haben, als bei dem Worte Äther oder Bewegung oder Figur.

190. Noch für einen Augenblick müssen wir bei der Auffassung des Kraftbegriffs stehen bleiben, wie solche in den soeben zitierten Worten Liebmanns enthalten ist. Es ist jener kuriose Kraftbegriff, gegen welchen die meisten der Gegner der Kraft ihre Lanzen einlegen, und zwar mit Recht. Jener Auffassung gegenüber ist zu betonen, daß jede Schilderung der Kraft, welche uns dieselbe als etwas von dem Dinge selbst Verschiedenes darstellt, von vornherein unrichtig ist. Die Tätigkeit erscheint an den Dingen: warum soll dieselbe nicht von den Dingen selbst herrühren? Solange für uns nicht zwingende Gründe vorliegen, die nächste Ursache einer Erscheinung anderswo zu suchen, müssen wir dieselbe dort erblicken, wo das Phänomen stattfindet. Demgemäß ist in den Naturdingen selber Kraft; sie sind in demselben, ja in noch höherem Grade Kraft, als sie den Charakter von Veränderung und Ausdehnung an sich tragen. Dies festzustellen ist wichtig.

Alle Versuche der beobachtenden Wissenschaft bestätigen es vollauf, daß die Naturdinge selbst als die Ursachen für das Hervortreten der verschiedenen Kraftphänomene angesehen werden müssen. Physik und Chemie belehren uns, daß die Kraftwirkungen ohne Ausnahme vorhanden sind im Verhältnis der Massen. Es ist nicht ein im Erdzentrum herumgeisterndes Gespenst, welches uns auf der Erdoberfläche festgebannt hält, sondern es ist die ganze Erdmasse selbst, von welcher diese Kraftwirkung ausgeht. Es sind nicht geisterhafte Fangarme, mit welchen die Planeten von der Sonne aus festgehalten werden; sondern Sonne und Planeten selbst sind es, welche auf den Äther verschiedene Einwirkungen ausüben, infolgedessen die Tatsachen der Gravitation zu Tage treten. Es sind nicht immaterielle Agentien, welche die verschiedenen Stoffe zu chemischen Verbindungen zusammentun, sondern die Chemie weist es mit unwiderstehlicher Evidenz nach, daß die Tätigkeit der chemischen Kraft eine Funktion der Stoffe selbst ist. Kraft ist also kein Grenzbegriff, sie umgibt nicht die Körper, sie greift nicht über die Körper hinaus, nein, Kraft ist der Körper selber, insofern er fähig ist, irgend einen Zustand oder einen Gegenstand hervorzubringen, welcher früher nicht war.

Oder noch genauer gesprochen: Kraft ist jenes im Wesen eines Dinges liegende Prinzip, welches wir als die allernächste Ursache irgend einer Hervorbringung voraussetzen müssen.

191. Nun kommen wir zum Kern der Frage, die uns beschäftigt. Die mechanisch-materiellen Vorgänge weisen darauf hin, daß in den Dingen die Kraft als tätiges, hervorbringendes Prinzip vorhanden ist.

Dem in Sachen der Naturwissenschaft wohl erfahrenen Philosophen Leibniz gebührt das Verdienst, dem Cartesianismus und neueren Mechanismus gegenüber den Kraftbegriff am entschiedensten hervorgehoben zu haben.

Dieser reichbegabte Mann war in seinen jungen Jahren auf dem Wege zur wahren Philosophie; später wurde er durch die großartigen Erfolge der rein mechanischen Naturerklärung von diesem Wege abgelenkt und bekannte sich eine Zeitlang zu des Cartesius Lehre, gemäß welcher das ganze Wesen der Körper in der mathematischen Ausdehnung bestehen soll. Gar bald erkannte er das Ungenügende dieser Richtung, um sich alsdann für sein ganzes Leben zum entschiedensten Bekämpfer jener Einseitigkeit aufzuwerfen. „Ich war schon ziemlich tief", sagte er, „in das Gebiet der Scholastiker vorgedrungen, als zu einer Zeit, da ich noch jung war, die Mathematiker und andere moderne Autoren mich bewogen, dasselbe wieder zu verlassen. Ihre schönen Methoden, die Natur mechanisch zu erklären, gefielen mir, und ich verachtete mit Recht die Methode derjenigen, die sich nur mit ‚Formen' und ‚Fähigkeiten' zu tun machten, Dingen, von denen man nichts versteht. Aber nachdem ich es versucht, in die Prinzipien der Mechanik selbst tiefer einzudringen, um mir Rechenschaft abzulegen von den Gesetzen der Natur, wie sie uns die Erfahrung offenbart, da erkannte ich, daß die bloße Annahme einer ausgedehnten Masse nicht hinreicht, und daß man den Begriff der ‚Kraft' nicht entbehren kann, einen Begriff, der sehr leicht und verständlich ist, obgleich er dem Gebiet der Metaphysik angehört." [1]

Leibniz erinnert daran, daß die mathematische Ausdehnung ein Ausgedehntes voraussetze, und daß die raumerfüllende Ausdehnung ihrerseits sich als eine Wirkung von Kraft darstelle[2]. Er stellt sich die Frage, worin denn eigentlich dasjenige bestehe, was wir außer der Ausdehnung in den Körper hineinlegen müßten, um den Tatsachen allseitig gerecht zu werden. „Nichts anderes", so antwortet er, „als was die Sinne selbst uns bezeugen. Sie bestätigen uns aber

---

[1] Leibniz, Système nouveau de la nature (bei Erdmann 124).

[2] „Recte quidem illi (Cartesiani) omnia phaenomena specialia corporum per mechanismos contingere censent, sed non satis perspexere, ipsos fontes mechanismi oriri ex altiore causa" (bei Dutens III 353 und II 1, 29—32). „In rebus corporeis esse aliquid praeter extensionem, immo extensione prius, admonuimus ... certe oportet, ut vis illa ... intimam corporum naturam constituat" (bei Dutens III 315). Man vergleiche überdies „Confessio naturae contra atheistas" (bei Erdmann 45).

ein Dreifaches: 1. daß wir selbst fühlen, 2. daß die Körper sich fühlbar machen, 3. daß das, was gefühlt wird, verschiedenartig und zusammengesetzt oder ausgedehnt ist. Dem Begriffe der Ausdehnung oder Verschiedenartigkeit muß also der der Tätigkeit hinzugefügt werden, so daß wir den Körper ein tätiges Ausgedehntes *(agens extensum)* nennen können." [1] Man erkennt aus den angeführten Worten, daß Leibniz die mechanische Naturauffassung keineswegs verworfen, sondern nur zu einer dynamischen vertieft wissen will. „Obgleich ich überzeugt bin", sagt er an anderer Stelle, „daß alle Erscheinungen in der Körperwelt mechanisch vor sich gehen, so kann ich doch nicht umhin, zu glauben, daß die Prinzipien der Mechanik selbst, d. h. die Grundgesetze der Bewegung, einen tieferen Grund haben, als die reine Mathematik anzugeben vermag." [2]

Leibniz glaubt, daß gerade in der Bewegung ein dynamisches Moment in die Mechanik der Natur hineinspielt. „Es ist eine unzweifelhafte Tatsache", schreibt er im Jahre 1690, „die auch Aristoteles schon gekannt und anerkannt hat, daß alle Erscheinungen in der Körperwelt aus der Größe, der Figur und der Bewegung hergeleitet werden müssen. Die Lehre von der Größe und Figur ist nun ganz vorzüglich ausgebildet; das innerste Wesen der Bewegung jedoch ist noch nicht klargelegt. Aber gerade der Umstand, daß die Natur der Bewegung uns noch unbekannt ist, hat zur Folge gehabt, daß ausgezeichnete Philosophen die Natur der Materie in die bloße Ausdehnung gesetzt haben, und hieraus hat sich ein bis dahin unerhörter Begriff des Körpers ergeben, der nicht weniger mit den Erscheinungen der Natur als mit den Geheimnissen des Glaubens unvereinbar ist. Es läßt sich nämlich zeigen, daß ein Ding von bloßer Ausdehnung, ohne den Hinzutritt einer andern Eigenschaft, sowohl des Handelns wie des Leidens unfähig ist, daß sich alles im Zustande der höchsten Flüchtigkeit, d. h. der Leere, befindet, daß die Einheit der Körper und die Festigkeit, die wir an ihnen empfinden, unerklärbar sind, daß endlich Gesetze der Bewegung aufgestellt werden müssen, die der Erfahrung widersprechen." [3] Er bemerkt dann, daß es nicht genüge, mit Gassendi von „Undurchdringlichkeit" zu sprechen; es müsse vielmehr der Ausdehnung ein aktives Prinzip unterstellt werden.

Außerdem weist Leibniz auch auf die an den Körpern erscheinende Beharrung hin. „Bestände das Wesen des Körpers in der Ausdehnung", sagt er, „so müßte diese Ausdehnung hinreichen, um von allen Eigentümlichkeiten des Körpers den Grund abzugeben. Dies aber ist keineswegs der Fall. Wir bemerken am Stoff eine Eigenschaft, welcher einige den Namen ‚natürliche Trägheit' beigelegt haben,

---

[1] „De vera methodo philosophiae et theologiae" (bei Erdmann 111).
[2] Bei Erdmann 113.
[3] „De vera methodo philosophiae et theologiae" (bei Erdmann 110 111).

eine Eigenschaft, vermöge welcher der Körper der Bewegung gewissermaßen einen Widerstand entgegensetzt, so daß man eine gewisse Kraft aufbieten muß, um ihn (abgesehen von der Schwerkraft) in Bewegung zu setzen, und daß ein größerer Körper schwerer bewegt wird als ein kleinerer.“ [1]

Dieser Gedanke nun, daß nämlich in jedem Körper ein unkörperliches, von dem materiell-stofflichen verschiedenes Prinzip sein müsse, welches im eigentlichsten Sinne seine Substanz ausmache, und daß überall in der Natur mit dem substantiellen Sein der Dinge naturgemäß ein Kraftwirken verbunden sein müsse, bildet das hervorragende Verdienst Leibnizens. Es ist die Wiederaufnahme des alten Gedankens der Peripatetiker. Leibniz hielt denselben dauernd fest [2], wenn er ihn auch später durch unwissenschaftliche Zutaten in höchst bedenklicher Weise verdunkelte. Doch hiervon an einer andern Stelle. Insofern Leibniz in gedachter Weise der alten Wahrheit gerecht wurde, darf man die Lobesworte O. Casparis unterschreiben: „daß sich in seinen Prinzipien ein edler Kern finde, der, wenn er aus der Schale herausgeschält sei, für die philosophierende Menschheit ein bleibender Gewinn sein müßte“ [3].

192. Wir wollen nun dasjenige, was bis jetzt mit Leibniz' Worten im allgemeinen gesagt wurde, nach besondern Richtungen hin ein wenig ausführen.

Betrachten wir die an den Dingen erscheinenden mechanischen Vorgänge, so gewahren wir, daß dieselben im Dienste jener dreifachen Tendenz stehen, auf welche wir bereits oben (n. 111) Bezug genommen haben. Die erste liegt darin, daß ein jeder Naturkörper das seiner Natur entsprechende Volumen wenigstens einigermaßen herzustellen und aufrecht zu erhalten strebt, indem die Teile unter sich und in ihrer Lage im Raume bestimmt werden, und zwar mit dem Erfolge der Undurchdringlichkeit. Wie geschieht das? Kant redet von Zurückstoßen und Anziehen. Diese Worte sind weniger zutreffend gewählt, weil man bei denselben eher an das Einwirken des einen fertigen Körpers auf einen andern fertigen denkt, während doch erst von der inneren Fertigstellung der Körper die Rede ist. Besser hätte er von der Doppelwirkung einer Ex-

---

[1] Bei Erdmann 112.

[2] Im Jahre 1671 schrieb er an den Herzog Johann Friedrich von Braunschweig-Lüneburg: „Ich will weisen vi principiorum philosophiae emendatae necesse esse, ut detur in omni corpore principium intimum incorporeum substantiale a mole distinctum, et hoc illud esse, quod veteres, quod Scholastici substantiam dixerint, etsi nequiverint se distincte explicare, multo minus sententiam suam demonstrare“ (bei Onno Klopp I, 3, 261). Im Jahre 1706 schrieb er an P. de Bosses: „Verum est, omnia phaenomena corporum naturalia (praeter perceptiones) posse explicari per magnitudinem, figuram et motum, sed ipsi motus (qui sunt causa figurarum) non possunt explicari, nisi advocatis entelechiis“ (bei Erdmann 439).

[3] Leibnizens Philosophie beleuchtet vom Gesichtspunkte der physischen Grundlegung von Kraft und Stoff 147.

pansions- und Kohäsionskraft gesprochen. Ein Körper erhält seinen quantitativen Typus dadurch, daß seine Teile sich in bestimmter Weise durch den Raum hin ausdehnen, ohne dadurch aufzuhören, ein ununterbrochenes Ganzes zu sein[1]. Dies wird dadurch erreicht, daß Expansion und Kohäsion in bestimmter Weise zusammenwirken.

Haben wir in dem inneren Dehnungs- und Zusammenhaltungszustande eine Kraftwirkung vor uns? Ganz gewiß; vorausgesetzt, daß man ein jegliches Prinzip mit dem Namen „Kraft" bezeichnet, welches irgend etwas hervorbringt. Hervorgebracht wird in dem Dinge ein bestimmter Zustand, zu dessen Überwindung wir genau dieselbe Anstrengung einsetzen müssen, als handelte es sich um die Überwindung einer Bewegung. Es liegt also unfraglich eine der Bewegung äquivalente Kraftwirkung vor. Würde man das Wort „Kraft" im engeren Sinne nur für jenes Prinzip nehmen, welches auf anderes verändernd einwirkt, so wäre Kohäsion und Expansion nicht als „Kraft" zu bezeichnen[2].

193. Zum Zweiten bewirkt ein jeder Körper, daß er, soviel von ihm abhängt, in demselben Zustand der Ruhe oder Bewegung verharrt, in welchen er versetzt ist (n. 114).

Galilei beachtete dieses Beharrungsvermögen der Körper in seinen Wirkungen, ohne uns zu sagen, wie er die Natur dieses Vermögens auffasse. Descartes, der in der Welt nichts als einen immensen Haufen zerbröckelter und bewegter Ausdehnung erblickte und alle Kraftwirkung in der Natur als unmittelbar von Gott herrührend ansah, erblickte in der Beharrung oder Trägheit der Körper die Folge der göttlichen Unveränderlichkeit[3]. Newton unterscheidet eine *vis impressa* und eine *vis inertiae*; erstere rühre her von Stoß oder Druck oder Anziehungskraft, letztere sei die Kraft, mit welcher ein jeder Körper jeder Veränderung eines Zustandes einen Widerstand entgegensetze; ihre Wirkung sei *resistentia* und zugleich *impetus*[4]. Newtons richtige Auffassung des Beharrungsvermögens wurde in späterer Zeit wieder verdunkelt. Unter andern wollten d'Alembert[5] und Kant[6] alle Trägheitserscheinungen an der Materie lediglich durch

[1] Man vergleiche Suarez, Metaphys. dist. 40, s. 4.

[2] Die Alten drückten diesen Unterschied aus, indem sie die „actio" unterschieden in „resultantia" (oder „emanatio") und „actio proprie dicta". „Resultantia naturalis", sagt Suarez, „est omnino intrinseca, et quodammodo pertinet ad consummatam rei productionem, quia solum tendit ad constituendam rem in connaturali statu per se sibi debito ex vi generationis: actio vero proprie dicta, et quae a naturali resultantia distingui solet, est magis extrinseca et supponit, per se loquendo, rem iam constitutam in suo perfecto et naturali statu" (Metaphys. n. 12).

[3] Man vergleiche dessen „Principia philosophica" II, n. 37 39.

[4] „Est resistentia, quatenus corpus ad conservandum statum suum reluctatur vi impressae; impetus, quatenus corpus idem vi resistentis obstaculi difficulter cedendo, conatur statum obstaculi illius mutare" (Philosophiae naturalis principia mathematica, definitio III et IV).

[5] Traité de dynamique 4.

[6] Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft, 3. Hauptst., Lehrsatz 3.

Mangel einer verändernden Ursache erklären. Nur darum soll ein Körper in seinem Bewegungs- oder Ruhezustand verharren, weil ein fremder, von außen kommender Einfluß fehle, der Richtung oder Geschwindigkeit zu ändern vermöchte.

Auf den ersten Blick hat dieser Gedanke viel Bestechendes. Bei einigem Nachdenken leuchtet aber ein, daß hier vorausgesetzt wird, was wir behaupten, daß nämlich der Körper die Tendenz und das positive Vermögen hat, seine Bewegung nicht krummlinig, sondern in gerader Richtung, und ferner nicht mit wachsender oder abnehmender, sondern mit stets gleichbleibender Geschwindigkeit fortzusetzen. Wäre dem nicht so, so dürften wir nicht sagen, es gehöre ein äußerer Einfluß dazu, damit eine Veränderung der Richtung oder Schnelligkeit stattfinden könne. Der Bewegungs- und Ruhezustand der Körperwelt trägt in seinem innersten Wesen die Aufeinanderfolge; der folgende Zustand ist die Folge eines früheren. Man kann das Sein des Körpers einer Quelle vergleichen, aus welcher der äußere Zustand, als eine Ausrüstung für sein Zusammensein und sein Zusammenwirken mit andern Körpern, gleichsam ohne Unterlaß hervorsprudelt. Je nachdem der vorhergehende Zustand des Körpers ist, danach ist auch der folgende, welchen er hervorbringt.

Seitdem Galilei die *lex inertiae* aufgestellt hat, betrachtet es die Naturforschung unentwegt als ihre Aufgabe, aus der Trägheit einerseits und den nach außen wirkenden Kräften anderseits empirische Naturgesetze mathematisch streng zu folgern. Ist nun die Trägheit ebensowohl wie die Kraft als tätiges und hervorbringendes Prinzip zu denken, das gegen die äußere Einwirkung ankämpft? Unter Trägheit verstehen wir ein Unvermögen des Körpers, seinen Zustand aus eigener Kraft zu ändern. Setzen wir nun voraus, ein Körper befinde sich in völliger Ruhe und Untätigkeit, so kann auch das Beharrungsvermögen nicht als Kraft, sondern nur als Unvermögen gedacht werden. Dagegen wenn der Körper in Tätigkeit, in Bewegung ist, so zeigt sich ein andauerndes Hervorbringen, indem stets neue Bewegung erzeugt wird. Bei gleichmäßiger Bewegung ist die Wirkung in zwei Minuten doppelt so groß als in einer. Die Physiker erkennen diese Auffassung als richtig an, indem sie die Zeit als realen Faktor in ihre Berechnung einführen. Damit ist dem Denken der Philosophen ebenfalls genügt. Die Philosophie findet im bewegten Körper den genügenden Grund, um den gleichen Bewegungszustand kontinuierlich in sich hervorzubringen.

194. Zum Dritten endlich bewirkt jeder Körper eine Mitteilung seiner eigenen Existenzverhältnisse nach außen; er wirkt auf anderes ein, um es sich selber in bestimmter Weise ähnlich zu machen[1]. Ob-

[1] Daher bei den Alten die Axiome: Agens producit sibi simile; omne agens intendit assimilare sibi passum; omne quod fit, fit a sibi simili; actio omnis est a proportione maioris inaequalitatis, — Sätze, welche bekanntlich durch jeden Fortschritt der Naturforschung bestätigt worden sind.

gleich dieser Mitteilungsdrang nicht selten in seinem eigentümlichen Charakter dadurch verdunkelt wird, daß durch die gegenseitige Einwirkung noch andere Kräfte zur Tätigkeit erregt und entbunden werden, wodurch die Erscheinungen der „Auslösung“ (n. 113) in den Vordergrund treten, so haben wir denselben dennoch, weil in der Natur des Wirkens liegend, mit Recht als den tiefsten, innersten Zug aller geschaffenen Dinge erkannt, als das Siegel bezeichnet, in welchem sich der eigentümliche Charakter des Schöpferaktes als eines Mitteilungsaktes ausprägt (n. 112).

Wir müssen uns wieder der Frage zuwenden: Sind wir in der Tat gezwungen, in diesem allgemeinen Mitteilungsprozeß, wie wir denselben in den Phänomenen des mechanischen Stoßes, der Annäherung (Gravitation), der chemischen Verbindungen, auch der Wärme, des Lichtes, der Elektrizität und des Magnetismus erblicken, eine wirkliche Kraftäußerung anzuerkennen?

Die Anhänger der extrem-mechanischen Theorie antworten: Nein, und gefallen sich in der Behauptung, alle jene Phänomene fänden in der bloßen Bewegung ihre volle Erklärung: „Alles ist nur Bewegung und mechanischer Stoß!“ Und der mechanische Stoß, das scheinbare Übergehen der Bewegung von einem Dinge auf das andere? „Ja, das wäre eben ein Übergehen, ebenfalls Bewegung.“ Hier ist bei genauerem Zusehen die Sache doch nicht so einfach. Schopenhauer[1] nennt die Mitteilbarkeit der Bewegung „das einzige Geheimnis, welches die so klare Mechanik übrig lasse“. Sehen wir zu, ob nicht bei der anzuerkennenden Bedeutsamkeit des mechanischen Stoßes in allen Naturvorgängen auch durch das Tor dieses „Geheimnisses“ der Kraftbegriff wieder einziehe, um von der ganzen Natur Besitz zu nehmen.

Die Materialisten werden mit Recht von F. A. Lange darüber getadelt, daß sie über diesen Punkt hinweghüpfen. Bezug nehmend auf Moleschott, sagt Lange[2]: „Wir hören, daß die Kraft kein stoßender ‚Gott‘ sei, aber wir hören nicht, wie sie es anfängt, um von einem Stoffteilchen aus durch den leeren Raum hindurch in einem andern eine Bewegung hervorzurufen. Im Grunde erhalten wir nur Mythus für Mythus.“ Von Büchner, dem Schriftsteller über „Kraft und Stoff“, sagt Lange, er gehe noch weniger als Moleschott auf das Verhältnis von Kraft und Stoff ein. Und die übrigen tun's noch weniger als Büchner.

Die Frage spitzt sich dahin zu, ob nicht der mechanische Stoß irgend ein Hervorbringen einschließe. Da braucht es, wie uns scheint, nicht langer Untersuchungen. Denn entweder geht beim mechanischen Stoße irgend ein Etwas in numerischer Identität von dem stoßenden Körper auf den gestoßenen wirklich hinüber, oder es wird in dem gestoßenen Körper irgend etwas Neues hervorgebracht, was

---

[1] Welt als Wille und Vorstellung II 338.
[2] Geschichte des Materialismus II 203.

dem Vermögen nach der stoßenden Ursache äquivalent ist. Nun aber kann im Ernste nicht die Rede davon sein, daß die Bewegung wie irgend ein Stoff von einem Dinge ins andere wandere, gleichwie die numerisch identische Münze sich bald in dem einen, bald in dem andern Beutel vorfindet. Um dies zu begreifen, brauchen wir uns nur daran zu erinnern, daß Bewegung weiter nichts ist als ein Zustand. Bereits früher (n. 147) haben wir uns hierüber genugsam ausgesprochen[1].

Also wird in dem gestoßenen Gegenstand irgend etwas numerisch Neues hervorgebracht, wenn man so will: eine neue Bewegung, welche die Behauptung, sie sei die nämliche, nur insofern rechtfertigt, als sie einem Bewegungsquantum entspricht, welches vorher in dem bewegenden Körper vorhanden war. Die Alten setzten hier ihre Theorie der *actio, passio, reactio, repassio* ein und deuteten auf die Äquivalenz einigermaßen hin mit dem Satze: *Omnes agens agendo repatitur.*

Aber die Mitteilbarkeit der Bewegung ist nicht das einzige Geheimnis. Die Beharrung der Bewegung, die Undurchdringlichkeit der bewegten Körper bleibt nicht weniger geheimnisvoll. Vergessen wir ferner nicht, daß die Bewegung, wie sie in der Welt faktisch umhergeistert, keine unveränderlich geradlinige, daß sie der vollendetste Proteus ist. Sollten nun die staunenerregenden Veränderungen, der beständige Wechsel, welcher bewirkt, daß die Bewegung jetzt als Rotation, dann als Undulation verläuft, daß sie bald Schall, bald Wärme, bald Licht und den wunderbaren Farbenreichtum hervorbringt, bald als Donner und Blitz die Menschen aufschreckt: sollte das alles ohne ein veränderndes Prinzip vor sich gehen?

Um aus vielem noch eines kurz hervorzuheben, erinnern wir mit Liebmann[2] an die *vis acceleratrix*. Die Tatsachen belehren uns, daß die Stärke der Kraftwirkung zwischen zwei Körpern von dem räumlich-geometrischen Prädikat ihrer längeren oder kürzeren Distanz in gesetzlicher Weise abhängig sei. Nun ist aber die von der Veränderung der Raumdistanz abhängige Zunahme und Abnahme der Attraktion selbst und an sich etwas rein Intensives. „Woher kommt dieser Intensitätswechsel? Was ist der Realgrund davon, daß die Erde von der Sonne im Perihelium stärker beschleunigt wird als im Aphelium, und nicht ebenso stark oder schwächer? Hier liegt ein Rätsel. Solange daher die galilei-newtonische Mechanik in Geltung

---

[1] Treffend bemerkt der hl. Augustin: „Verum est, ea quae in subiecto sunt, sicut sunt qualitates, sine subiecto, in quo sunt, esse non posse, sicut est in subiecto corpore color aut forma; sed afficiendo transeunt, non commigrando; quemadmodum Äthiopes, qui nigri sunt, nigros gignunt; non tamen in filios parentes colorem suum veluti tunicam transferunt; sed sui corporis qualitate corpus, quod de illis propagatur, afficiunt" (Gen. XXX, 37).

[2] Gedanken und Tatsachen, 1. Heft, S. 65.

bleibt . . ., so lange denkt man sich bei dem mechanischen Geschehen ein rein intensiv-unräumliches Geschehen." Also wiederum Kraft.

Doch lassen wir diese Gedanken, um uns einer wichtigeren Betrachtung zuzuwenden. Behalten wir aus dem bisher Gesagten fest. daß das undurchdringliche Volumen der Dinge (n. 191), die Bewegung selbst bei ihrem beständigen Werdecharakter (n. 185), der Übergang der Bewegung nebst ihrem beständigen Wechsel, daß das alles mit unverweigerlicher Bestimmtheit auf Produktivprinzipien, auf Kräfte, hinweist.

195. Wir haben vernommen, daß die mechanische Naturerklärung alles auf Bewegung zurückführt. Die chemischen Verbindungen beständen lediglich darin, daß die einzelnen Atome mit einer unendlichen Hast aufeinander zustürzten und ihren verschlungenen Tanz in kleineren oder wenigstens verschiedenen Bewegungsdimensionen fortsetzten. Hiervon würde sich das Leben der Organismen nur durch besondere Komplikationen unterscheiden. Die Elektrizität wäre ein Strom des fortbewegten Äthers, der besonders dann bemerklich würde, wenn sich der Äther mit den Molekeln der wägbaren Materie verbände und zugleich die Erschütterung die Grenzen der Elastizität überschritte. Die Anziehung wäre nichts als eine Bewegung in den Wirbelatomen. Die Wärme bestände in einem Bombardement fliegender Molekeln. Ebenso ließe sich das Licht und alle übrigen Erscheinungen auf einfachen Austausch der Bewegung zurückführen. Insofern wir Qualitäten mit unsern Sinnen wahrnähmen, wären sie nichts als die in unserem Organismus hervorgebrachten Wirkungen.

Nunmehr möchten wir uns eine kühne Fragestellung erlauben: Ist es denn wirklich so sicher, daß alle Hervorbringungen in der Natur, wenn auch stets von Bewegungserscheinungen begleitet, nur auf Bewegung und deren Modifikation Bezug haben? Mit andern Worten: Wird nur allein Bewegung und Wechsel in der Bewegung und sonst gar nichts in der Natur hervorgebracht? Der einzige Beweis, welchen man hierfür versucht hat, läßt sich auf einen Gedanken v. Helmholtz' zurückführen. Nachdem dieser zuerst in trefflicher Darstellung — genau im Einklange mit den Denkern der Vorzeit — klargestellt hat, die Gegenstände der Natur seien sowohl Materie als Kraft, Kraft und Materie seien zwei verschiedene Seiten des einen Wirklichen, fährt er fort: „Hat also die Wissenschaft die Naturerscheinungen auf letzte unveränderliche Ursachen zurückzuführen, so gestaltet sich diese Forderung nunmehr so, daß als letzte Ursachen der Zeit nach unveränderliche Kräfte gefunden werden sollen. Materien mit unveränderlichen Kräften (unvertilgbaren Qualitäten) nennen wir chemische Elemente. Denken wir uns aber das Weltall zerlegt in Elemente mit unveränderlichen Qualitäten, so sind die einzigen noch möglichen Änderungen in einem solchen Systeme räumliche, d. h. Bewegungen; und die äußeren Verhältnisse, durch

welche die Wirkungen der Kräfte modifiziert werden, können nur noch räumliche sein — also die Kräfte nur Bewegungskräfte, abhängig in ihrer Wirkung nur von den räumlichen Verhältnissen." [1] Hier aber begegnet dem großen Physiker, wofern man ihn beim Worte nimmt, eine Subreption. Natürlich, wenn alles auf der Welt mit alleiniger Ausnahme der äußeren Ortsveränderungen unveränderlich ist, dann freilich ist alle Veränderung in der Welt lediglich Ortsveränderung. Aber Helmholtz beweise, daß alles in besagter Weise unveränderlich ist! Sind denn die Kräfte eben deshalb, weil sie wirklich Fähigkeiten wirklicher Dinge, also, in ihrer Wurzel betrachtet, genau so unvertilgbar sind, wie die Dinge selbst, auch schon unveränderlich in ihrer Wirksamkeit? Können sie nicht durch verschiedene Einflüsse von außen zu verschiedener Tätigkeit veranlaßt werden? Können sie nicht bald in einem bloß potentiellen Zustande vorhanden sein, bald in mehr oder minder hohem Grade in Tätigkeit übergehen, so daß nicht bloß die „Bewegung" als mehr Äußerliches, sondern auch die Aktualität der Kräfte selbst wirklich hervorgebracht wird?

Wir sind der Ansicht, daß jene Eigenschaften, die wir mit unsern Sinnen: Gesicht, Gehör, Geschmack, Geruch, Tastsinn, wahrnehmen, mehr als bloße Bewegung sind. Damit stehen wir, dessen sind wir uns bewußt, mit beiden Füßen auf dem Boden der so verpönten alten Philosophie. Indessen fehlt es nicht an einzelnen modernen Denkern, welche sich zu dem Eingeständnis gezwungen sehen, daß das uns umwogende Naturgeschehen ohne Veränderung und Hervorbringung von Qualitäten nicht erklärt werden kann. Statt aller möge F. A. Lange [2] reden. Die mechanische Weltanschauung, sagt dieser begeisterte Lobredner des wissenschaftlich verfeinerten Materialismus, hat vorwärts und rückwärts eine unendliche Aufgabe vor sich, aber als Ganzes und ihrem Wesen nach trägt sie eine Schranke in sich, von der sie in keinem Punkte ihrer Bahn verlassen wird. Oder erklärt etwa der Physiker das rote Licht (allseitig), wenn er uns die entsprechende Schwingungszahl nachweist? Er erklärt an der Erscheinung, was er (als Physiker) erklären kann, und den Rest schiebt er dem Physiologen zu. Dieser erklärt wieder, was er erklären kann. Aber selbst wenn wir seiner Wissenschaft eine Vollkommenheit zuschreiben, die sie zur Zeit nicht besitzt, so hat er schließlich, wie der Physiker, nur Atombewegungen zur Verfügung. Bei ihm schließt sich der Bogen in der Umsetzung zentripetaler in zentrifugale Nervenströme; er kann also den Rest nicht weiterschieben. Ist aber die Kluft hier wesentlich anders beschaffen als beim Physiker? Oder haben wir irgend eine Garantie dafür, daß nicht auch dessen Vibrationen gleich denen des Physiologen mit einem Vorgang ganz anderer Art

[1] Helmholtz, Über die Erhaltung der Kraft 3.

[2] Geschichte des Materialismus II 161.

notwendig verbunden sind? Ist es nicht ein sehr naheliegender und durchaus berechtigter Analogieschluß, daß überall hinter diesen Vibrationen noch etwas anderes stecke? Lange selbst macht hierzu die Bemerkung: „Wenn die Naturerkenntnis mir auch im Gehirn für die entsprechenden Vorgänge nur Atombewegungen gibt, während doch die Empfindungen unzweifelhaft da sind, kann ich sehr wohl die Vermutung ableiten, daß auch in der schwingenden Saite noch etwas anderes stecke, was meiner Vorstellung von den tönenden, farbigen Objekten zwar nicht gleich ist, aber doch weit mehr Verwandtschaft mit ihnen hat als das undulierende Atom.“ [1] Wir sind mit Lange in diesem Punkte einverstanden. Nur sollte er nicht von einer bloßen Schranke, einer Vermutung, sondern von einem Postulat, einer festen Verstandeserkenntnis reden. Es ist sicher, daß überall in der großen weiten Natur ohne Unterlaß Qualitatives hervorgebracht wird. Wo aber etwas hervorgebracht wird, da müssen auch Kräfte sein, welche hervorbringen.

Worin das Qualitative besteht, läßt sich beim gegenwärtigen Stande der Forschung nicht mit Sicherheit und Genauigkeit angeben. Ob es Eigenschaften der Bewegung wie Richtung, Schnelligkeit, Intensität oder vollständig von der Bewegung verschiedene Kraftwirkungen sind, müssen wir einstweilen dahingestellt sein lassen.

196. Der breite Graben, welcher den Mechanismus von der vernunftgemäßen Naturauffassung scheidet, wäre übersprungen. Mit der „Kraft“ wäre auch das Werden als ein wirklich in der Natur stattfindender Vorgang festgestellt, während sich die mechanische Auffassung mit einem bloßen Scheinwerden zufrieden gibt. Jetzt erhebt sich eine Frage, an welcher unsere bisherigen Gegner weniger Interesse finden mögen, welche aber in sich von Bedeutung ist. Unsere Gegner haben von ihrem Standpunkte aus recht: ist einmal das Geheimnis des „Werdens“ als unumgänglich anerkannt, so kann ihnen wenig daran liegen, ob man sich zu ein bißchen mehr oder weniger „Werden“ versteht. Was wird denn alles in der Natur hervorgebracht? Werden nur Eigenschaften, Qualitäten, welche den Dingen inhärieren, hervorgebracht, oder greift die Hervorbringung, das „Werden“, bis in das Wesen der Dinge selbst hinein, so daß auch neue Dinge hervorgebracht werden? Für jeden, welcher für ein tieferes Verständnis der Natur nicht gleichgültig ist, sind das höchst interessante Fragen.

Im Reiche des Organischen, besonders wenn von den vollkommeneren Organismen die Rede ist, liegt das Entstehen neuer Einzelwesen, welche früher nicht da waren, wir möchten fast sagen, auf der Oberfläche. Das Lebensprinzip ist nicht eine Kraft, d. h. eine der Materie inhärierende Qualität, es ist vielmehr ein Prinzip, welches das ganze

---

[1] Über die qualitates sensibiles haben wir uns eigens in der Schrift „Das Weltphänomen“ ausgesprochen.

Sein des Dinges umformt und in eine höhere Seins- und Wirkungssphäre erhebt. Entsteht in irgend einem Dinge Wärme, so begreift man, daß hier eine Veränderung sich ereignet, welche die Substanz des Dinges unberührt läßt. Entsteht aber in der Materie Leben, so haben wir eine Veränderung von tiefstgreifender Bedeutung. Das Materielle zeigt sich innerlich einer höheren Tendenz unterworfen. So oft also ein neues Lebewesen entsteht, findet eine substantielle Transformation, ein Wechsel in der Substanz statt; es wird eine neue Substanz hervorgebracht. Der Göttinger Anatom Henle[1] spricht sich über diesen Punkt in folgender Weise aus: „Als immateriell bekundet sich die bildende Seele durch ihr Bestehen über dem Wechsel der materiellen Bestandteile, durch ihre Fähigkeit, die typische Form mittelst verstümmelter Träger unverstümmelt zu reproduzieren, endlich durch ihre Teilbarkeit ohne Verlust an Intensität. Die letztgenannte Eigenschaft unterscheidet sie auch von den imponderabeln Agentien der anorganischen Natur und steht dem Versuch der Monisten entgegen, die Fortpflanzung der Lebenstätigkeiten, nach Art der Fortpflanzung der Wärme, des Lichtes, der Elektrizität, auf Mitteilung von Molekularbewegungen zurückzuführen. Die imponderabeln Kräfte sind endlich, ihre Intensität steht im umgekehrten Verhältnis zu der Masse des Stoffes, über welchen sie sich verbreiten. Auch das Material der organischen Körper ist endlich; aber die Fähigkeit der Tier- und Pflanzenseelen, das Material, soweit es reicht, sich zu eigen zu machen und demselben den Stempel aufzudrücken, ist unendlich. Die Behauptung, daß jede Art organischer Wesen, wenn ihr nicht äußere Hindernisse entgegenständen, im stande wäre, in kurzer Zeit für sich allein die Erde in Beschlag zu nehmen, ist ja . . . der Ausgangspunkt der Darwinschen Lehre."

Einverstanden. Nur möchten wir nicht einen Riß, einen durchgreifenden Gegensatz zwischen dem organischen Reiche und dem anorganischen statuiert sehen. Wir halten dafür, daß bei aller Verschiedenheit dennoch das Band einer allumfassenden Analogie alle Naturwesen umschlingt. Umwandlungen der Substanz zu neuen Wesen erblicken wir freilich nirgends so klar wie bei den Organismen und besonders den vollkommeneren. Aber auch in der chemischen Synthese und Analyse dürften solche in die Substanz eingreifenden Umwandlungen anzuerkennen sein. So oft ein chemisch zusammengesetzter Körper, z. B. Wasser, entsteht, erblicken wir einen neuen, verharrenden, sich stets gleichbleibenden Typus, welcher vom Typus des Sauerstoffes geradeso mit mathematischer Genauigkeit verschieden ist wie dieser vom Typus irgend eines andern chemischen Elementes. Es „wird" eine neue Substanz; und dementsprechend müssen wir den Naturdingen die Fähigkeit, die „Kraft" zuschreiben, neue Substanzen hervorzubringen.

---

[1] Anthropologische Vorträge, Braunschweig 1880, 2. Heft, S. 92.

In der Welt ist alles in ununterbrochenem Entstehen und Vergehen, nicht nur den Qualitäten nach, sondern auch in den Substanzen der Dinge. Unter Approbation der Entwicklungstheoretiker erblicken wir überall einen beständigen, millionengestaltigen Entwicklungsprozeß. Ein Ding geht aus dem andern hervor, eine Form in die andere über. Nur in dieser, der peripatetisch-scholastischen Philosophie entlehnten Auffassung findet die in der Philosophie des dunkeln Heraklit liegende Lehre von dem „Werden", in welches alles eingetaucht sei, die ihr zukommende Anerkennung. Das Wort des Dichters (Goethe):

> „Und umzuschaffen das Geschaffne,
> Damit sich's nicht zum Starren waffne,
> Wirkt ewiges lebendig's Tun;
> Und was nicht war, jetzt will es werden —"

deutet auf eine tiefe Wahrheit hin.

Das wäre also die in der Natur liegende Kraft: die Fähigkeit, Neues hervorzubringen, was vorher nicht war. Den Standpunkt des adynamischen Mechanismus haben wir weit überholt. Dem Worte „Kraft" legen wir eine ebenso bestimmte Bedeutung bei, wie sonst irgend einem Wort. Und in dieser Bedeutung behaupten wir die „Kraft" als Tatsache. Allerdings ist, wie wir sehen, das Wirken der Naturkräfte überall in genauester Weise an mechanische Bewegungsvorgänge geknüpft. Aber das ist ja eben das πρῶτον ψεῦδος der mechanistischen Naturauffassung, daß sie alles das, was an materielle Bewegungen geknüpft ist — von den Sinnesqualitäten (Licht, Schall usw.) angefangen bis zu den sublimsten psychischen Prozessen —, in solchen Bewegungen restlos aufgehen läßt.

Nicht ganz unrecht hat Schopenhauer[1], der Liebling gewisser Naturforscher, wenn er über die Mechanisten sagt: „Auf Druck und Stoß beruht alles, was die Mechanik leistet. Darum wollen sie aber jetzt die ganze Natur erklären. . . . Die Deutschen täten recht, sich von der belobten Empirie und ihrer Handarbeit soweit abzumäßigen . . ., um einmal nicht bloß im Laboratorio, sondern auch im Kopfe aufzuräumen. Die Physik stößt infolge ihres Stoffes sehr oft und unvermeidlich an die metaphysischen Probleme an, und da offenbaren denn unsere Physiker, die nichts als ihre Elektrisierspielzeuge, Voltasche Säulen und Froschkeulen kennen, eine so krasse, ja schusterhafte Unwissenheit und Roheit in Sachen der Philosophie; nebst der die Unwissenheit meistens begleitenden Dummdreistigkeit, vermöge welcher sie über Probleme, welche die Philosophen seit Jahrtausenden beschäftigen, wie Materie, Bewegung, Veränderung, in den Tag hinein philosophieren wie rohe Bauern — daß sie keine andere Antwort verdienen als die Xenie:

> Armer empirischer Teufel! Du kennst nicht einmal das Dumme
> In dir selbst; es ist, ach! a priori so dumm."

---

[1] Parerga und Paralipomena II 121.

Wir hätten es nicht über uns gebracht, diese Worte hierherzusetzen, wenn es nicht von Interesse wäre, daran zu erinnern, daß man kein Christ zu sein braucht, um das Vorgehen unserer zeitgenössischen Materialisten unwissenschaftlich zu finden.

§ 3.

Versuche christlicher Gelehrten, mit einer mechanistischen Naturerklärung fertig zu werden.

197. In neuerer Zeit pflegt man einige christlich gesinnte Gelehrte namhaft zu machen, welche sich der soeben verurteilten rein mechanistischen Naturerklärung genähert hätten. Hüben und drüben hat das Mißverständnisse verursacht. Deshalb glauben wir bei dieser Erscheinung einige Augenblicke verweilen zu sollen, um so mehr, als die zu machenden Bemerkungen auf die vorwürfige Frage noch mehr Licht zu werfen geeignet sind.

In erster Linie kommen hier jene Gelehrten in Betracht, welche, da sie als Chemiker oder Physiker sprechen, im Bereich ihrer Wissenschaft nur von Atomen und Bewegung sprechen. Insofern jene Gelehrten nicht als Philosophen reden und also darauf verzichten, eine umfassende Naturerklärung zu liefern, ist ihre Redeweise unbedingt zu billigen. „Der Physiker", sagt Secchi[1], „betrachtet jeden Körper als ein äußerlich umgrenztes, wirklich bestehendes Wesen und nimmt nur als eine Tatsache an, daß eine Bewegung von einem Körper auf einen andern durch äußerliche Berührung übertragen werden kann; mit der Erklärung dieser Tatsache befaßt er sich nicht, sondern sucht nur andere Erscheinungen auf sie zurückzuführen, und überläßt es dem Metaphysiker, die Themen weiter zu entwickeln, welche jenseits dieser Grenze liegen." Wie der Mechaniker bei der dramatischen Aufführung eines Kunstwerkes sich nur für den Mechanismus der Maschinerie interessiert, wie der Buchdruckergehilfe in einem Buche nichts als Papier und Druckerschwärze sieht: mit demselben Rechte darf uns der Physiker sagen, alle Naturphänomene kämen durch mechanische Bewegung zu stande.

Die mechanisch-materielle Seite der Dinge verdient auch ganz gewiß alle Beachtung, und sehr zu loben sind jene Gelehrten, welche von der beobachtenden Naturforschung noch sehr wichtige Aufschlüsse erwarten. In zutreffender Weise hat man die Naturdinge mit Häusern verglichen, welche mit Büchern gefüllte Bibliotheken enthalten, die mit den verschiedensten Buchstaben gedruckt wären und die verschiedensten Gegenstände behandelten; die Buchstaben selbst aber beständen aus so kleinen Punkten, daß selbst die stärksten Mikroskope dieselben nicht voneinander trennen könnten. „Die Wissenschaft unserer Tage", sagt Secchi mit Boscowich, „ist noch nicht so weit, diese Bücher lesen zu können, sie muß sich noch damit

[1] Einheit der Naturkräfte II 268.

begnügen, daß sie einen Band von dem andern unterscheidet; noch viel weniger ist sie im stande, die einzelnen Buchstaben zu unterscheiden, und noch lange Zeit wird vergehen, ehe sie hoffen darf, die Punkte voneinander zu trennen, aus denen letztere gebildet sind."[1] Ganz richtig! Aber gibt es nicht außer der materiellen Seite (d. i. Ausdehnung und Bewegtwerden) auch noch eine tätige und ideale? Sind nicht jene wundervollen Häuser mit ihrer Märchenwelt von Bibliotheken und Büchern und Buchstaben uns schon genugsam bekannt, um die Behauptung aufrecht zu halten, sie entwickelten in sich und aus sich eine geordnete Tätigkeit? sie seien bei den verschiedenen physikalischen und chemischen Vorgängen selbst tätig und sich selber Gesetz? jene sehr kleinen Bestandteile, deren bis jetzt noch kein Mikroskop hat habhaft werden können, seien aus sich selbst produktiv und kräftig, um nach geregelten Proportionen sich zu verbinden und auszulösen, viel ordonnanzmäßiger, als es in der bestgeschulten Armee der Welt der Fall ist? Die Dinge seien also nicht bloß hin- und hergeschobene Ausdehnung: sie seien Tatkräftiges, sie seien in erster Linie sich selber Direktiv?

198. An dieser Stelle müssen wir auch noch ein Wort über jene Gelehrten sagen, welche die Notwendigkeit der „Kraft" zur Hervorbringung der Naturerscheinungen voll und ganz anerkannten, aber dieselbe als ein Attribut der Gottheit betrachteten. Bei Colding fanden wir bereits (n. 146) diese Auffassung. Auch Herm. Ulrici[2], der Philosoph von Halle, huldigt derselben, insofern er in Gott das „kontinuierliche Kraftsubstrat" erblickt, welches als alleiniges Prinzip aller Naturtätigkeit die Kraftwirkungen von einem Atom zum andern hinübertrage, speziell das Undulieren und Oszillieren der Ätheratome, und damit die Licht- und Wärmeerscheinungen hervorrufe. „Das religiöse Bewußtsein (?!) schreibt das Fortbestehen der Natur, das beständige Entstehen, Vergehen und Wiedervergehen der Dinge der unmittelbaren Tätigkeit Gottes zu." In der Welt hätten wir demnach den bewegenden Gott und die bewegten Atome zu erblicken.

Diese Lehre ist keineswegs neu. Spinozas Vorläufer Malebranche hatte die Übertragung aller Tätigkeit auf die Gottheit zu einem vollständigen System, dem sog. Okkasionalismus, entwickelt. Von Cartesius war er hierzu hingeleitet worden[3]. Schon früher hatten sich die Theosophen (Paracelsus, Rob. Fludd) sowie einzelne Scholastiker (Petrus von Alliaco, Gabriel Biel) im Gegensatz gegen die geläufigen Lehren der Vorzeit zu ähnlichen Ansichten

---

[1] I. a. W., Einleitung S. IX.

[2] In dem Werke „Gott und die Natur" [3] 484 ff.

[3] Schon Cartesius lehrte, als Ursache der Bewegung müsse man anerkennen: „Deum ipsum, qui materiam simul cum motu et quiete in principio creavit et tantumdem motus et quietis in ea tota, quantum tunc posuit, conservat" (Princ. philos. 2, n. 36).

verirrt. Nicht mit Unrecht glaubt der hl. Thomas[1] den Ursprung dieser Lehre in der Ideenlehre Platos zu erblicken.

199. Das Fehlerhafte dieser Anschauung der Dinge läßt sich unschwer dartun. Vorab wollen wir aber im Interesse der Klarheit feststellen, was wahr an der Sache ist.

Ohne Sträuben muß man anerkennen, daß der Hinblick auf Gott unbedingt notwendig ist, wenn eine erschöpfende Welterklärung, ja auch nur eine erschöpfende Erklärung des Werdens in der Natur geliefert werden soll. Dem hl. Thomas gebührt das Verdienst, die Abhängigkeit des geschöpflichen Wirkens von Gott mit klassischer Evidenz dargelegt zu haben. Gemäß seiner Lehre hängt das Wirken der Naturkräfte in vielfacher Hinsicht von Gott ab. Es ist Gott, welcher den Naturdingen wie ihr Sein, so auch ihre Kräfte bei der Schöpfung gegeben hat und jetzt fortwährend erhält. Gott ist es, welcher jedem werdenden Effekte in der Natur (z. B. einer Tierseele) das Sein gibt, insofern dieses Sein in seinem absoluten, allgemeinen Charakter *(absolute et secundum se)* betrachtet wird; denn diesen Charakter bezieht jede Naturwirkung unmittelbar von Gott, dem Urgrund und Vorbild alles Seins. Und zwar bezieht sich diese unmittelbare und innere Abhängigkeit von Gott nicht bloß auf die hervorgebrachte Naturwirkung, sondern auch auf das Hervorbringen selbst. Denn die Naturkraft kann nur wirken unmittelbar getragen von Gottes Kraft oder vielmehr von Gott selbst. Gott ist es ferner, welcher beim Weltanfange durch einen Anstoß die Bewegung anhob, welche die Sterne ihre Bahnen durchlaufen läßt; er hat damals jenes bestimmte Bewegungsquantum in die Welt gelegt, welches unvermehrt und unvermindert im bunten Wechsel der Erscheinungen ausharrt[2]. Tiefsinnig drückt sich der hl. Basilius[3] aus, wenn er die ganze Natur mit einer Kugel vergleicht, welche, im Anfange der Dinge in Bewegung gesetzt, nunmehr durch selbsteigene Kraft den gewaltigen Lauf durch die Jahrhunderte fortsetzt. Hierzu gesellt sich noch als weiteres Moment, daß alle Dinge, indem sie mit der ihre Natur konstituierenden Strebigkeit ihrem Zwecke zueilen, mittelbar Gott selbst erstreben, welcher schließlich der höchste Zweck aller Naturzwecke ist.

---

[1] S. theol. 1, q. 115. a. 1. Plato unterschied zwischen *αἰτίαι (δι' ὧν γίγνεταί τι)* und *συναίτια (ἄνευ ὧν οὐ γίγνεται)*; erstere, die eigentliche Ursache, erblickt er in den außer- oder übernatürlichen Ideen, während die Natur nur eine conditio sine qua non wäre.

[2] In diesem Sinne sagt der heilige Lehrer: „Quia natura inferior agens non agit nisi mota . . . et hoc non cessat, quousque perveniatur ad Deum, sequitur de necessitate quod Deus sit causa actionis cuiuslibet rei naturalis ut movens et applicans virtutem ad agendum“ (Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 7). Der hl. Thomas faßt seine hierhergehörigen Erörterungen in die Worte zusammen: „Sic Deus est causa actionis cuiuslibet, in quantum dat virtutem agendi, et in quantum conservat eam, et in quantum applicat actioni, et in quantum eius virtute omnis alia virtus agit.“ Wir werden später (n. 698) auf diese Lehre zurückkommen.

[3] Homil. 9 Hexaëm.

Dies ist die Wahrheit. Man sieht auf den ersten Blick, wie weit hiervon die Ansicht jener verschieden ist, welche Gott in irgend einer Weise als die einzige und unmittelbare Wirkursache zur Erklärung eines Naturphänomens herbeiziehen[1].

200. Wie Gott aus Güte den Dingen ein von ihm verschiedenes Sein verliehen hat, so schenkte er ihnen auch den Charakter der Wirkursache und gab ihnen die Fähigkeit, selbstwirkend aufzutreten, und dabei ihre eigenartige Natur, welche er ihnen eingesenkt hat, zur Geltung zu bringen. Deshalb muß neben oder vielmehr unter dem göttlichen Einfluß auf die Hervorbringung der Erscheinungen und Dinge auch ein realer Kausaleinfluß seitens der Naturdinge selbst anerkannt werden. Gott läßt die von ihm geschaffenen Dinge wirken, nicht, weil er ihrer bedarf, sondern weil er seine Güte und Vollkommenheit offenbaren will. Die Wirkungen, welche wir in der Natur gewahren, sind überall so innig an die Naturdinge geknüpft, werden gerade so den Naturdingen verähnlicht, wie das zwischen Wirkungen und Ursachen der Fall ist. Daher die allgemeine Überzeugung aller vorurteilsfreien Menschen, daß die Naturdinge, welche mit werdenden Wirkungen in Beziehung stehen und sich diese verähnlichen, als wahre Ursache dieser Wirkungen angesehen werden müssen (n. 190). Wozu hätte auch Gott den Dingen ein absolut wirkungsloses Sein verleihen können, da Sein ja nur durch Wirkung sein Dasein bekunden kann? Wozu hätte er uns die Illusion bereitet, daß wir Menschen im Lichte der Vernunft glauben müßten, die Dinge selbst seien die nächsten Ursachen der Naturerscheinung, während in der Tat Gott allein alles täte?

Es muß geradezu als ein Charakterzug der peripatetischen Philosophie bezeichnet werden, daß sie überall für die Naturereignisse den nächsten Grund im Bereiche des Geschaffenen und nicht ausschließlich in Gott suchte. In Fällen, wo die alten Philosophen durch eine unzutreffende Auffassung des Tatsächlichen in die Irre geführt wurden, taten sie jenes in einer Weise, welche uns, die wir auf den Schultern einer Jahrhunderte andauernden Naturbeobachtung stehen, auf den ersten Blick fast komisch vorkommen mag. Die alten Astronomen erhoben ihren Blick zum Sternhimmel; sie erblickten dort ein Hin- und Herwandern der Gestirne, welches dem Anscheine nach allen Gesetzen der bekannten Mechanik spottete. Was hätte näher gelegen, als zu sagen, Gott sei es, der jene Himmelskörper in Bewegung setze? Aber eine solche übernatürliche Erklärung paßte nicht in den Gedankenkreis jener Philosophie. Man griff daher zu der Voraussetzung, welche die einzige mögliche zu sein schien: es gebe besondere geistige Wesen, auf deren Einfluß jene eigentümliche Bewegung zurückzuführen

[1] „Non est intelligendum, quod Deus in omni re naturali operetur, quasi res naturalis nihil operetur; sed quia in ipsa natura vel voluntate operante Deus operatur" (S. Thom. a. a. O.).

sei. Desgleichen glaubte man irrigerweise (n. 121), überall in der Natur entständen die „unvollkommenen“ Organismen, wie etwa Insekten, Mäuse, Frösche, aus nicht-organisierter Materie, man glaubte an eine *generatio aequivoca*. Anderseits hielt man aber auch felsenfest an dem Grundsatz, daß eine Wirkung höherer Ordnung unmöglich von einer wesentlich unvollkommenen Ursache herrühren könne. Somit mußte man sich anderswo um einen Grund umsehen, auf welchen das Entstehen jener Lebewesen zurückzuführen sei. Was hätte wiederum näher gelegen, als zu sagen, Gott sei die Wirkursache jener Organismen? Aber, wie gesagt, eine übernatürliche Ursache perhorreszierte man, solange es sich um die Erklärung normaler Naturvorgänge handelte. Weil man also wahrzunehmen meinte, daß Sonnenlicht und Sonnenwärme bei der Entstehung jener Organismen einen Einfluß übten, so benützte man diesen Fingerzeig und lehrte, jene die Sterne bewegenden Geister müßten wohl auch die hervorbringende Ursache der Organismen sein. Aus diesem Beispiele dürfte zur Genüge ersichtlich sein, wie sehr es der Philosophie der Vorzeit darum zu tun war, die Natur zunächst aus sich selbst zu erklären, d. h. in der Naturerklärung nicht über die Natur hinauszugreifen. Es ist das eine gesunde Philosophie und ein Zug echter Wissenschaftlichkeit.

Zweites Kapitel.

Der gemäßigtere (ateleologische) Mechanismus.

§ 1.

Feststellung des Fragepunktes.

201. Indem wir die Unhaltbarkeit des weitgehendsten Mechanismus, der sogar die Kräfte aus der Natur verbannt, zu durchschauen trachteten, haben wir bereits Gesichtspunkte gewonnen, von denen aus es uns ein leichtes sein wird, auch die gemäßigtere Form des Mechanismus als unrichtig zu erkennen. Dieser mildere Mechanismus erkennt eine mechanische Kraft an, predigt Kraft und Stoff; leugnet aber, daß außer der Wirkursache, welche in jedem einzelnen Ding die Bewegung verursacht, sonst noch ein die Dinge samt Bewegung und Ausdehnung bestimmendes und beherrschendes Prinzip, sei es in den Dingen selbst, sei es sonstwo (etwa in Gott), vorhanden sein müsse.

Wie der Leser bemerkt, treten wir hier der zwecklichen (teleologischen) Naturerklärung näher, jener Anschauung, welche man auch wohl die religiöse nennt, weil sie vorzüglich geeignet ist, uns zu Gott, dem Weltordner, der Urintelligenz, emporzuführen. Gerade dieser Umstand hat der teleologischen Naturauf-

fassung stets die Beachtung der christlichen Denker in hervorragender Weise gesichert [1].

Die ganze aristotelische Philosophie ist von dem Gedanken getragen, daß die Natur in allen ihren Werken von einer Zweckstrebigkeit geleitet sei und jedes Naturvermögen auf den Zweck hinweise. Sowohl im Feuer, im Wasser, lehrt Aristoteles [2], als auch in Fleisch und Knochen, wie auch in der Hand und im Auge, so gut im Seelenlosen wie auch im Beseelten, in Silber und Erz, in Pflanzen und Tieren zeige sich ein Naturzweck, am dunkelsten da, wo die Materie überwiege, am deutlichsten in den zusammengesetzten Organismen, weil wir bei letzteren am leichtesten im stande seien, die spezifische Tätigkeit des Dinges zu erkennen.

Mit Recht bemerkt der Stagirite [3], daß die griechischen Materialisten zu ihrem Irrtum durch die Vernachlässigung der Zweckursache gelangt seien. Er sagt, die Mechanisten machten es wie Leute, welche auf die Frage, wie irgend ein Kunstwerk entstanden sei, auf eine Hand hinwiesen, aber nicht auf die lebendige Hand des konzipierenden Künstlers, sondern auf eine hölzerne Hand, welche durch irgend einen Mechanismus zufällig in Bewegung geraten sei. Ähnliche Anklagen finden wir bei Cudworth [4] u. a.

---

[1] Es sind nicht etwa bloß spezifisch katholische Kreise, in denen die Zweckfrage gebührende Würdigung findet. „Um den Charakter und die eigentliche Signatur der philosophischen Gegenwart zu bezeichnen“, sagt I. H. Fichte, „genügt es lange nicht mehr, zur Unterscheidung ihrer Parteien der alten Formeln sich zu bedienen: des Gegensatzes etwa von Pantheismus und Deismus, von Dualismus und Monismus, oder nach der erkenntnis-theoretischen Seite hin von Sensualismus und Intellektualismus, von Idealismus und Realismus, endlich von Dynamismus und Atomismus usw. Alle jene Partikulargegensätze sind heute untergegangen, gleichsam verschlungen von dem Grundgegensatze der mechanistischen Weltansicht und der teleologischen; oder kürzer, prägnanter und verständlicher: von Theismus und Atheismus. Der große Kulturkampf, welchen die Gegenwart durch alle Verzweigungen ihrer wissenschaftlichen Bildung durchzustreiten hat, gipfelt definitiv in jener höchsten oder letzten Alternative, ob in der physischen wie in der moralischen Welt lediglich die blinde Notwendigkeit eines zwingenden ‚Naturgesetzes‘ walte, also dasjenige, was man als ‚zwecklosen Zufall‘ zu charakterisieren das Recht hat, — oder ob im Gegenteil das sichtbare Universum wie die innere Welt des bewußten Geistes nach ihrer gesamten Tatsächlichkeit in letzter Instanz allein erklärbar und begreiflich werde durch die Annahme eines (irgendwie zu denkenden) absolut intelligenten Prinzips“ (Fragen und Bedenken, Sendschreiben an Zeller, Leipzig 1876, 73).

[2] Meteor. l. 4, c. 12, 389 b. 30 ff.

[3] De part. animal. l. 1, c. 1, 639, besonders 640 b. 3.

[4] „Peripatetici proposito ‚naturae‘ systemate soli omnium philosophorum rei illius, qua nihil orbis habet mirabilius ac praestantius, τὸ εὖ καὶ καλῶς intellego, constantiam illam, ornatum atque aequabiles naturae cursus, eam afferunt rationem, quae percipi possit atque intellegi. Quo quidem nomine multum ‚materiariis nostris‘ praestant, qui tametsi nihil sibi dari velint, ut res omnes expediant, nisi motum et materiam, hoc tamen in loco prorsus haerent nec ullam tantae rei causam proferunt“ (Systema intellectuale, ed. Moshem. 162, § 7).

Beim ersten Blick auf die Naturerscheinungen in ihrer bunten Mannigfaltigkeit muß es uns auffallen, daß dieselben in ihrer Entwicklung nicht bloß zufälligen äußeren Einflüssen unterliegen, sondern nach allen Richtungen hin von Regelmäßigkeit, Gesetzlichkeit, Zweckmäßigkeit beherrscht sind. Wir haben bereits (n. 169 ff) hierüber unsere Betrachtungen angestellt; wir haben gesehen, daß überall in der Natur, sowohl im Reiche des Organischen als auch auf dem weiten Gebiete des Unorganischen, eine wundervolle Zweckmäßigkeit zu Tage tritt. Der Zweck als Resultat ist Tatsache; gibt es auch einen Zweck als Prinzip? Diese Frage hat sich die Naturphilosophie von alters her zur Beantwortung vorgelegt und, wenn wir Empedokles und die Materialisten ausnehmen, im bejahenden Sinne entschieden. Bacon von Verulam und Descartes wollten diese Frage von der Tagesordnung verschwinden lassen; Leibniz hat ihr wieder sein Interesse geschenkt.

202. Nachdem sich die Naturphilosophie bei den Nachfolgern Leibnizens in Nebenfragen verloren hatte, gebührt Kant das Verdienst, die Philosophie wieder auf die Beachtung jener wichtigen Tatsache zurückgeführt zu haben. „Alle jene verschiedenen Arten", sagt er, „sind nicht bloß den allgemeinen Gesetzen, dem Mechanismus der Natur unterworfen, sondern auch eine jede in ihrem Ursprung, Dasein und Wirken an besondere, ihr entsprechende Regeln gebunden, und nur durch die Bestimmung dieser ist eine Erkenntnis der Natur möglich. Einer solchen Beurteilung des durch die Erfahrung gegebenen Mannigfaltigen liegt nun der Gedanke zu Grunde, daß es in der Natur Zweckmäßigkeit, und zwar nicht bloß relative, durch welche ein Ding dem andern dienlich ist, sondern auch innere gebe. Die innere Zweckmäßigkeit besteht vornehmlich darin, daß alle Teile eines Dinges, sowohl ihrem Dasein als auch ihrer Beschaffenheit nach, nur durch Beziehung auf das Ganze möglich, somit durch die Idee des Ganzen bestimmt sind. Eine solche Zweckmäßigkeit hat jedes Kunstwerk; allein dieses verdankt sein Dasein einer von ihm verschiedenen Ursache, welche, von der Idee des Ganzen geleitet, die Teile verarbeitet und verbindet. In der Natur aber finden wir Wesen, die sich durch eine solche Zwecktätigkeit selbst erzeugen und daher zugleich als Ursache und Wirkung ihrer selbst betrachtet werden können. Der Baum z. B. erzeugt nicht bloß einen andern Baum, so daß er als Gattung sich unaufhörlich Ursache und Wirkung ist, sondern aus seinem Keime sich entwickelnd bildet er sich auf eine Weise aus, die der Zeugung gleichgestellt werden kann. Der in ihm tätige Lebensgrund verarbeitet den Stoff, welchen er aus der Natur empfängt, so daß derselbe die ihm spezifisch eigentümliche Beschaffenheit erhält, und bildet sodann aus ihm die verschiedenen Teile: Wurzeln, Stamm, Äste, Zweige, Blätter, die nicht nur unter sich verbunden, sondern auch wiederum wechselseitig voneinander abhängig sind. Eben hierin, daß die Teile eines Ganzen nicht bloß

in diesem ihren Zweck haben, sondern auch einer den andern hervorbringen, bilden und erhalten, besteht der Organismus der Natur, welcher weder in den mechanischen Gesetzen der Natur seine Erklärung noch in der Kunst, so sehr auch diese nach Zwecken schafft, Nachahmung findet." Kant[1] bemerkt ferner, daß wir berechtigt seien, diese Zwecktätigkeit, welche in den organischen Wesen sichtbar hervortritt, über die ganze Natur auszudehnen und somit in allen ihren Produkten nicht nur mechanische, sondern auch bildende Kräfte zu denken.

Kant hat diese Schilderung auf das unsichere Fußgestell seiner Vernunftkritik gestellt, indem er behauptet, diese idealere Betrachtung der Natur sei uns nur Bedürfnis, insofern unsere Urteilskraft darauf angelegt sei, Einheit in die Mannigfaltigkeit der Erfahrung zu bringen, und deshalb aus sich heraus den Gedanken des Zweckes in die Natur hineinzutragen; hierdurch sei aber dessen objektive Wirklichkeit durchaus nicht verbürgt, da ja überhaupt der Denknotwendigkeit kein wirkliches Sich-so-verhalten zu Grunde liegen müsse. Trotzdem trägt Kleutgen, der Vorkämpfer für die Philosophie der Vorzeit, kein Bedenken, zu sagen, es sei auch dieses kein geringes Verdienst von Kant gewesen, nachzuweisen, wie die Gesetze unseres Denkvermögens uns nötigen, über die Natur zu denken. Die Sophismen, auf welche Kant seinen subjektiven Idealismus stützt, haben ja doch nur hinter dem Studiertisch eine Art von Scheinberechtigung. Von dieser Verwirrung abgesehen, sind die Gedanken Kants in der neueren Naturphilosophie vorherrschend geworden; mit Cartesius die Natur als eine tote Masse anzusehen, die von außen geteilt und in Bewegung gesetzt werde, ist so gut als unmöglich geworden, und auch jene, welche über die Atome nicht hinauszukommen wissen, suchen wenigstens der dynamischen Auffassung sich soviel als möglich zu nähern; nicht wenige Naturforscher aber reden von nichts mehr als von Kräften und Gesetzen[2].

Die zuletzt gemachte Bemerkung hat ihre Richtigkeit. Anderseits fehlt es aber auch heute nicht an Gelehrten, die noch immer in der rein mechanischen Betrachtungsweise wie festgezaubert sind. Wir haben demgemäß auch heute noch zwei Extreme vor uns, zwischen welchen eine goldene Mittelstraße hindurchführt.

203. Hören wir auf die Mechanisten (gemäßigter Richtung), so sind lediglich Kräfte, d. h. Effektivprinzipe, und zwar vorzugsweise Bewegungskräfte in der Natur wirksam. Diese sind es, welche den wunderbaren Gestaltenreichtum in seiner abgemessenen Abstufung, unwandelbaren Permanenz, harmonischen Ordnung hervorbringen, und zwar aus sich allein, ohne Zweck, ohne Gesetz, ohne Plan. Ein glückliches Ungefähr, ein harmloser Zufall ist daran schuld, daß die leitungslos ins Blaue laufenden Urminima sich hier zu Eisen und

[1] Kritik der Urteilskraft § 62—65.
[2] Philosophie der Vorzeit n. 662.

Kupfer und dort zu Sauerstoff und noch weiterhin zu organischen Gebilden zusammentaten; ganz so, wie es bereits Empedokles schilderte:

> Aber als sich zumeist der Geist dem Geiste gemischet,
> Fiel nun solches zusammen, wie jedes zusammengetroffen;
> Immer von neuem wuchsen empor zahllose Gestalten [1].

Das nämliche Ungefähr ist die Ursache der Entwicklung, und haben wir einmal die aufsteigende Entwicklung, so hat die bloße Koexistenz zur unausbleiblichen Folge, daß unter den Milliarden organischer Ungetüme und Mißgestaltungen die wenigen übrig bleiben, welche „zufällig" am existenzfähigsten sind. Auch hier wäre der „Fortschritt" der Wissenschaft wieder bei Empedokles angekommen, dessen Ansicht, wie uns Aristoteles berichtet, darauf hinausläuft, „die Dinge, bei welchen alles einzelne gerade so sich ergeben hätte, als wenn es um eines Zweckes willen entstanden wäre, hätten sich, nachdem sie grundlos von selbst in tauglicher Weise sich gebildet, auch erhalten; bei welchen aber dies der Fall nicht gewesen, diese seien schon zu Grunde gegangen und gingen noch zu Grunde, wie Empedokles von den ‚Rinderentsprossenen Männergesichtigen' sagt" [2]: Da wäre also die ganze Natur ein auf einen absolut zufälligen Ansatz gegründetes Rechenexempel, weiter nichts! „Wie öde! wie unzulänglich! wie ideenlos!" dürften wir mit Liebmann [3] sagen, „ein barer Verzicht auf rationelle Erklärung eines rätselhaft komplizierten Naturgebietes von seiten einer Wissenschaft, die enorm rationalistisch zu sein sich einbildete." Aber auch wie zwiespältig diese Auffassung der Wirklichkeit! Man studiert die Natur, um deren Kräfte seinen eigenen Zwecken dienstbar zu machen, Kräfte, von denen man glaubt, daß sie in der Natur zwecklos schalten!

---

[1] Empedoclis Fragmenta, disposuit Stein, Bonnae 1852, 64.

[2] Aristoteles, Physic. l. 2, c. 8. Daß Empedokles selbst im allgemeinen einer ateleologischen Naturerklärung gehuldigt habe (wie von vielen heute behauptet wird), dafür liegen weder bei Aristoteles noch sonstwo Zeugnisse vor. Der Stagirite verallgemeinert nur seinem Gebrauche gemäß den Gedanken des Empedokles und fragt (natürlich nicht in seinem eigenen Sinne, sondern im Sinne der Mechanisten): Warum könnte man nicht sagen, daß der Regen gerade so zwecklos das Wachsen der Früchte auf dem Felde befördere, wie er das auf der offenen Tenne liegende Getreide verdirbt? Warum könnte die Schärfe der Schneidezähne und die Stumpfheit der Backenzähne nicht etwas Zufälliges, der Dienst, den sie uns leisten, eine nicht beabsichtigte Folge eines zufälligen Zusammentreffens sein? Ähnlich könnte es sich überall verhalten, wo eine Zweckmäßigkeit vorzuliegen scheine. Diejenigen Wesen, bei denen alles sich von ungefähr so fügte, wie wenn es um eines Zweckes willen gemacht worden wäre, hätten ihr Dasein perpetuieren können; dagegen wären diejenigen, bei denen dieses glückliche Ungefähr nicht eingetreten, wieder verschwunden.

[3] Analysis der Wirklichkeit 308.

§ 2.

Beweise für das Dasein der Zweckstrebigkeit.

204. Nicht in ihrer Öde, sondern in ihrer absoluten Unzulänglichkeit liegt der eigentliche Fehler der mechanistischen Naturerklärung.

Wir bemerkten bereits, daß die ganze gegen den Gottesglauben nicht voreingenommene Philosophie niemals Anstand genommen, aus der Zweckgemäßheit, welche als eine Tatsache, ein Resultat in der Natur vorliegt, auf das Vorhandensein einer Zweckerstrebung oder Zielstrebigkeit als Prinzip jener Zweckgemäßheit zu schließen. Wie man aus der zweckgemäßen Einrichtung einer Uhr auf die Existenz eines Prinzips zu schließen pflegt, welches die Einrichtung der Uhr vorweg enthielt und die mechanischen Mittel zur Erreichung dieser Einrichtung in entsprechender Weise zurechtlegt, so glaubte man in analoger Weise bei den Weltdingen ein zweckliches Streben voraussetzen zu müssen.

Hierbei ließ man sich hauptsächlich von folgenden Gedanken leiten:

Jede Wirkung muß ihre entsprechende Ursache haben; somit muß eine jede Erscheinung nach jeder Seite hin einen bestimmten Grund haben. Wenn nun von einem größeren Komplex wirkender Ursachen irgend ein Resultat von besonderer Bedeutung hervorgebracht wird; wenn hierbei unter unzähligen Gängen der Entwicklung, welche im Bereiche der Möglichkeit liegen, gerade der eingeschlagen wird, welcher zu jenem Resultate führt; wenn diese Entwicklung auf längere Dauer trotz aller naheliegenden Abweichungen und Hindernisse innegehalten wird; und wenn zufällig aufstoßende Schwierigkeiten in passender Weise beseitigt werden; wenn fernliegendere Mittel, welche der Entwicklung günstig sind, herbeigeschafft werden; wenn ferner Widerstrebendes der Erreichung jenes Resultates dienstbar gemacht, und alles das, was dieselbe gefährden könnte, beseitigt, und alles das, was mit dem Resultat zusammenhängt, in geeigneter Weise vor Gefahren geschützt wird; wenn bei alledem nicht bloß die Notwendigkeit, sondern auch Symmetrie, Dauerhaftigkeit, Schönheit sich berücksichtigt finden; wenn in der Entwicklung auch das ins Dasein tritt, was erst in einem späteren Stadium irgend eine Bedeutung hat; wenn auch die der Entwicklung dienenden Werkzeuge und Verhältnisse zu stande gebracht werden: so kann das alles nur darin seinen Grund haben, daß die mit mechanischer Notwendigkeit wirkenden Kräfte auf ein Künftiges hingelenkt sind, d. h. in Zielstrebigkeit. Oder wie sollte das bloß mechanische Wirken sich selbst überlassener Kräfte einen Grund dazu bieten, daß von vielen gleich möglichen Entwicklungswegen gerade derjenige unter beständigen Hemmnissen und Schwierigkeiten beharrlich innegehalten wird, der zur Herstellung des meistens erst in der Zukunft liegenden Passenden führt? Wird nicht vielmehr immer das geschehen, was für den Augenblick am leichtesten und einfachsten sich ergibt, also in der Regel das

Unpassende und Mangelhafte? „Wo rohe Kräfte sinnlos walten, — Da kann sich kein Gebild gestalten." Mag sein, daß unter unzähligen Fällen auch einmal das Passende in einem unvollkommenen Grade sich ereignet. Ein solches Ereignis hat stets den Charakter der Ausnahme, niemals den der Regel. Vernehmen wir, ein Armer habe gerade im Augenblicke der höchsten Not einen Schatz gefunden, oder ein Dachdecker sei bei seinem Sturz vom Dach auf ein weiches Bett gefallen, so finden wir uns überrascht, weil jeder verständige Mensch wohl weiß, daß das Eintreffen des Passenden ohne irgendwelche Erstrebung des Eintreffenden gewöhnlich nicht zu erwarten steht. Hiermit dürfte es erwiesen sein, daß es absolut außer dem Bereiche ziellos wirkender Kräfte liegt, unter Aufwand einer sehr komplizierten Tätigkeit für gewöhnlich das Passende hervorzubringen.

205. Rechenmeister haben an einfachen Beispielen den mathematischen Nachweis geliefert, daß es schon bei einer sehr geringen Zahl vom Elementen einer unermeßlichen Zahl von Kombinationen bedarf, um irgend eine an und für sich mögliche und dabei erwünschte Wirkung auf dem bloßen Wege des mechanischen Geschehens zu erhalten.

Dr Gutberlet[1] beispielsweise geht davon aus, daß die Wahrscheinlichkeit des Eintreffens um so geringer ist, je kleiner die Zahl der zutreffenden und je größer die Zahl der möglichen Fälle ist. Wenn ich fünf Kugeln in einem Sack habe, von denen eine schwarz und vier weiß sind, und ich möchte die vier weißen zuerst, die schwarze zuletzt herausfallen lassen, so sind fünf Fälle möglich. Die schwarze Kugel kann an erster, zweiter, dritter, vierter oder fünfter Stelle fallen. Der gewünschte Fall, daß schwarz zuletzt komme, ist nur einer. Mathematisch läßt sich das durch den Bruch $\frac{1}{5}$ darstellen. Wenn ich nun nicht unter 5, sondern unter 1000 nur eine schwarze Kugel hätte, müßte ich $\frac{1}{1000}$ als Maß der Wahrscheinlichkeit aufstellen, ich könnte 1000 gegen 1 wetten, daß die schwarze Kugel nicht die letzte sein wird. Wenn wir nun verlangen, dasselbe Ergebnis solle zweimal unmittelbar nacheinander folgen, so müßten wir $\frac{1}{1000}$ mit $\frac{1}{1000}$ multiplizieren, d. h. nur bei einem einmillionenmal wiederholten Versuch dürften wir den günstigen Fall erwarten. Bei dreimaliger, viermaliger, hundertmaliger unmittelbarer Aufeinanderfolge des erwähnten Falles hätte ich den Nenner des Bruches ebenso oft mit 1000 zu multiplizieren. Das gibt für hundert die unbegreiflich kleine Zahl $\frac{1}{1000^{100}}$. Hier haben wir den denkbar einfachsten Fall. Ganz anders, wenn sich eine Million Atome verschiedener Elemente in bestimmten Zahlenverhältnissen, in einem bestimmten Abstand voneinander und in einer

[1] In der Zeitschrift „Natur und Offenbarung" XVII 313.

bestimmten Lagerung zu einem Körper zufällig gruppieren sollen, und zwar regelmäßig in Tausenden von Fällen. Verschiedene Abstände und Lagen gibt es unendlich viele. Da bleibt uns, um die Wahrscheinlichkeit mathematisch auszudrücken, nur die Formel $\frac{1}{\infty}$, d. h. die Wahrscheinlichkeit wird null.

Was nun aber, wenn nicht eine einmalige, sondern eine beständige, in bestimmter Weise wiederkehrende Ordnung das postulierte Ereignis ist? Da wäre in jedem Zeitmomente eine Abweichung von der Ordnung möglich, es wäre also eine Anordnung nach unendlich vielen Beziehungen zu treffen. Unter diesem Gesichtspunkte wäre die Wahrscheinlichkeit nochmals gleich null.

Noch mehr wird die Wahrscheinlichkeit hinabgedrückt, wenn sich mit der Beständigkeit einer bestimmten Ordnung Zweckmäßigkeit verbindet. Denn dann müssen nicht nur die Glieder untereinander durch eine Beziehung verbunden werden, sondern sie müssen auch zu den Funktionen des Ganzen in Beziehung stehen. Um einen aus heterogenen Organen zusammengesetzten Organismus zu erhalten, muß das Material sich zu Gruppen verbinden, und diese müssen nach dem Gesetze der Kombinationen alle möglichen Klassen durchmachen und in jeder Klasse alle möglichen Versetzungen durchgehen, und jede Form jeder Klasse muß in allen möglichen Fällen aller möglichen Klassen, welche die jedesmal noch übrigen Elemente bilden können, ihre Stelle wechseln. Nimmt man dazu, daß nach Distanz und Richtung der Teilchen gegeneinander, wovon doch die zweckmäßige Tätigkeit eines Organismus wesentlich abhängt, der Lagen unendlich viele sein können, so läßt sich die Wahrscheinlichkeit, daß ein zweckmäßiges Gebilde von selbst entstehe, kaum noch auf einen mathematischen Ausdruck bringen. Wenn nun die zweckmäßig eingerichtete Ordnung nicht nur Bestand hat und also ihrer Anlage nach eine Unendlichkeit von sich wiederholenden Beziehungen in ihrer Tätigkeit einschließt, sondern überdies der Art ist, daß sie auf verschiedenartige Störungen in einer Weise reagiert, welche die Wiederherstellung der Ordnung zur Folge hat, so wird die Wahrscheinlichkeit ihres zufälligen Eintretens nochmals verringert.

Mit zwingender Notwendigkeit sehen wir uns zur Annahme eines gesetzgeberischen und zweckstrebigen Prinzips gezwungen, dies um so mehr, je komplizierter die Ordnung ist, je mehr Teile zu ordnen sind, je beständiger und gesetzmäßiger und zweckentsprechender das Wirken auftritt. Der Zufall, sagt Aristoteles[1], schafft immer nur solches, was vereinzelt und ausnahmsweise vorkommt; wo wir es mit einer regelmäßigen Naturerscheinung zu tun haben, da müssen wir den Erfolg als einen von der Natur angestrebten, als Naturzweck betrachten.

---

[1] Physic. l. 2, c. 8, 198 b. 16 ff.

206. Wie steht es nun mit den Wirkungen in der Natur?

Wenn man das Wesen einer Klasse von Naturwirkungen studieren will, so ist es geraten, die Studien zuerst an Exemplaren zu machen, in welchen das Eigentümliche jener Klasse besonders hervortritt. Wenden wir das Gesagte auf unser Vorhaben an, so ist es, wofern wir uns von dem Vorhandensein jener Züge von Zweckerstrebung in den Naturvorgängen vergewissern wollen, ganz angemessen, die Art des Naturwirkens zuerst an den organischen Wesen, welche die vollkommensten aller Naturdinge sind, klarzulegen. Ist einmal hier erwiesen, daß in der Naturwirksamkeit Zweckerstrebung zu Tage tritt, so ist die Durchschauung der anorganischen Naturdinge um ein bedeutendes erleichtert.

Hier, im Reiche des Organischen, springt es sofort in die Augen, daß die oben angedeuteten Eigentümlichkeiten der Zweckerstrebung wirklich vorhanden sind, da ja hier alles auf das einheitliche Ganze veranlagt ist. Wo die wirkende Ursache etwas erzeugt, bemerkt Trendelenburg[1], da erzeugen die Teile das Ganze; wo der Zweck regiert, kehrt sich das Verhältnis um. Das Ganze wird zuerst als Aufgabe gestellt und sodann gefragt: In welcher Weise ist die Verwirklichung ins Werk zu setzen? Aus dem Ganzen werden die Teile konstruiert[2]. Das Auge ist aus dem Ganzen wie ein notwendiges, dem Ganzen dienendes Organ herausgebildet, und ebenso sind die Teile des Auges, Linse, Iris, Hornhaut usw., aus dem Zweck und Ganzen des Sehorgans hervorgegangen. Das Ganze überwacht sozusagen die Ausführung der Teile. Daher sind alle Teile auf das innigste zueinander hingeordnet. Schon Aristoteles, so bemerkt der nämliche Schriftsteller[3], hat auf die notwendige Übereinstimmung zwischen dem vorschauenden Gesichte und den bewegenden Organen aufmerksam gemacht. Der Blick der Augen ist nach vorn gerichtet wie die Gelenke der Bewegungsorgane[4]. „Diese innige Einheit erscheint uns am schönsten in der zarten Hand des Zeichners, die so von dem Blicke regiert wird, als zeichneten die Augenachsen mit ihrem Durchschnittspunkte selbst. Die Bewegung fordert den Blick, und das Auge fordert die Bewegung.“ So oft sich der alte Grieche in die Betrachtung der organischen Natur versenkt, ist er stets darauf bedacht, alle Tätigkeiten und Teile auf das Ganze als auf ihren bestimmenden Grund zu beziehen. Bis auf den heutigen Tag hat der Fortschritt der Wissenschaft nach allen Seiten hin, auf die exaktesten Forschungen hin bestätigen müssen, wie richtig und tiefsinnig der Stagirite das Wesen des Organischen aufgefaßt hat. Aus dem Ganzen heraus postulieren sich die Teile, und unter den Teilen sind die niederen für die höheren[5].

---

[1] Logische Untersuchungen II 19.

[2] *Τὸ γὰρ ὅλον πρότερον ἀναγκαῖον εἶναι τοῦ μέρους* (Arist., Polit. l. 1, c. 2, 1253 a. 20. Man vergleiche De part. anim. l. 1, c. 1, 640 a. 33).

[3] Trendelenburg a. a. O. 7. [4] Arist., De part. anim. l. 2, c. 10, 656 b. 26.

[5] Ebd. l. 4, c. 10, 687 a. 7 ff.

In dem Niederen liegt ein Vorblick auf das Höhere, und das Ganze ist aus einem Gedanken entworfen. Die Macht des Ganzen als des Bildenden ist gleichsam in dem Samen zusammengedrängt und beherrscht die Entwicklung in ihrem ganzen Verlauf nach einem bleibenden immanenten Organisationsplan.

Daher denn auch die auffällige Erscheinung, daß die organoplastische Kraft unter ungewöhnlichen Umständen eine zweckentsprechende Veränderung zu erleiden vermag. Wir erinnern nur an die „Reproduktionen". Schneidet man einer Weinbergschnecke mit einer gewissen Vorsicht den Kopf weg, so wächst ein neuer Kopf mitsamt den Fühlhörnern und den andern Apparaten. Nimmt man einem Krebse ganz oder zum Teil die Füße oder Scheren weg, so wird das Fehlende bald wieder in der vollkommensten Weise ersetzt sein. Selbst wenn im menschlichen Körper etwa ein Stück des Schienbeins infolge einer Verletzung abstirbt, wird das Verdorbene ausgestoßen und allmählich ein neuer Knochenteil produziert. In allen diesen Fällen wirkt die Natur gerade so wie der Künstler im Atelier, in dem nach vorliegendem Modell ein Kunstwerk fertiggestellt wird.

Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes, welcher uns beschäftigt, möge es uns gestattet sein, das Gesagte noch unter einem andern Gesichtspunkte darzustellen. Die ganze Wirksamkeit, welche sich in dem Organismus entfaltet, ist wesentlich auf etwas Künftiges gerichtet. Wir gehen, sehen, sprechen nicht etwa bloß, weil wir nun einmal Füße, Augen und Sprachorgane haben — wie etwa der Scheele schielt, weil irgend eine Anomalie in den Augenmuskeln vorhanden ist, und der Hinkende hinkt, weil er krummbeinig ist —, sondern wir besitzen überdies Füße, Augen, Sprachorgane, um damit zu gehen, zu sehen und zu sprechen. Die Natur hat die Organe für den zukünftigen Gebrauch veranlagt, und es wäre unrichtig, zu sagen, der nachfolgende Gebrauch sei weiter nichts als eine Folge des Vorhandenseins der Organe[1], so daß also ein auf den Erfolg abzielendes Streben gar nicht in Betracht käme. Man beachte, wie die verschiedensten Teile eines Organismus sämtlich seiner Lebensweise auf das genaueste entsprechen, wie kein Organ dem andern hinderlich ist, wie sie sich alle gegenseitig zu einer einheitlichen Wirkung ergänzen, wie kein Teil unbenutzt bleibt und man kein untergeordnetes Organ anführen könnte, welches sich zu einer andern Lebensweise besser schickt, während doch der größere Komplex der Hauptorgane schon genügt hätte, diejenige Lebensweise zu bestimmen, die das Tier wirklich führt. Die Tatsache, daß kein Tier ein überflüssiges Organ besitzt, und daß keinem Tier je ein Organ abgeht, welches seine Lebensweise erfordert, sondern alle, auch die

---

[1] *Τὰ δ' ὄργανα πρὸς τὸ ἔργον ἡ φύσις ποιεῖ, ἀλλ' οὐ τὸ ἔργον πρὸς τὰ ὄργανα* (Arist., De part. anim. l. 4, c. 12, 694 b. 13. Man vergleiche Physic. l. 2, c. 8, 119 a. 9 ff; De part. anim. l. 1, c. 5, 645 b. 14 ff; ebd. c. 1, 640 a. 3 ff).

verschiedenartigsten, übereinstimmen und auf eine speziell bestimmte Lebensweise mit mathematisch genauer Übereinstimmung passen, auf das Element, in welchem sein Raub, seine Nahrung sich aufhält, auf das Verfolgen, auf das Besiegen, auf das Zermalmen und Verdauen derselben, beweist, wie Schopenhauer[1] zutreffend bemerkt, daß die Lebensweise, welche das Tier, um seinen Unterhalt zu finden, führen sollte, es war, welche seinen Bau bestimmte — nicht aber umgekehrt. Wer sieht nicht, daß die Gestalt eines jeden Organismus sich zu dessen Lebensweise verhält wie ein Willensakt zu seinem Motiv?

Betrachten wir ferner die organischen Weiter- und Umbildungen. Das, was lebt, ist nicht etwa nur in Umbildung begriffen, strebt nicht bloß, den Bedarf an äußeren Stoffen aus der Außenwelt in sich aufzunehmen, sondern formt auch in sich die Organe für diese Umbildung und die künftigen Bedürfnisse aus. C. E. v. Bär macht auf die bewunderungswürdige Verknüpfung von Zuständen, Vorgängen und Vorkehrungen aufmerksam, infolge deren aus einem ellipsoidischen regungslosen Ei einer Raupe eine Puppe und endlich ein flatternder Schmetterling entsteht. Auf jeder Entwicklungsstufe ergeben sich hier Zustände und Organe, die für die Gegenwart gar keine Bedeutung haben und nur für die Zukunft passend sind: in dem Ei harte Kauwerkzeuge, kurze Haftfüße, Spinnorgane und Magen für die Raupe: in der Raupe vorrätiger Stoff als Fettkörper für die Puppe; in der Puppe Flügel, lange Füße, eine Saugröhre für den Schmetterling. „Wie ist es möglich, zu verkennen“, fragen wir mit dem Petersburger Gelehrten, „daß alle diese Bildungen auf das künftige Bedürfnis sich beziehen, sich nach demjenigen richten, was noch werden soll? Ein solches Verhältnis nennen die Philosophen eine *causa finalis,* eine Ursache, die am Ende oder am Ziele liegt.“

Ähnliche Metamorphosen, wie wir sie in der Raupe, der Puppe, dem Schmetterling so deutlich vor Augen haben, finden sich auch bei den höheren Tieren, den Vögeln und Säugetieren, nur daß sie hier größtenteils in die früheste Zeit der Entwicklung fallen und deshalb vorwiegend auf anatomischem Wege beobachtet werden müssen. Was für eine großartige Vielheit und Verwicklung in den Organen und Vorkehrungen eines tierischen Körpers! Und das alles entwickelt sich aus dem winzigen Embryo heraus unter den ungünstigsten Verhältnissen, zu einer Zeit, wo die entstehenden, unfertigen Organe so unpassend als möglich sind. „Die Stoffe des Eies“, sagt v. Bär, „werden allmählich vorbereitet zur Ausbildung der Organe, und man kann sagen, die Entwicklung hat überall einen solchen Fortgang, als ob im Ei ein bewußter und verständiger Baumeister säße, welcher nicht nur die Stoffe, die er vorfindet, sondern auch die Zuschüsse, die er erhält, klug zu benutzen weiß, um daraus den Embryo zu bilden. . . . Das fortgesetzte Leben ist offenbar nichts anderes als eine fortgesetzte

[1] Über den Willen in der Natur 41.

zielstrebige Umbildung seiner selbst, und diese Umbildungsnormen sind den äußeren Verhältnissen der Natur angepaßt." Dies gilt ebensowohl vom ganzen Organismus als von den einzelnen Teilen desselben; der nämliche Gelehrte weist es durch eine genaue Beschreibung des Auges nach, auf deren Wiedergabe wir wohl bei der Notorietät des Gegenstandes verzichten dürfen. Er macht u. a. die Bemerkung, daß, wenn die Bildung des Auges ohne Zielstrebigkeit vor sich gegangen wäre, wohl ähnliche Bildungen in mannigfacher Abstufung an dem nämlichen Leibe sich vorfinden würden. „Es sind aber in allen Wirbeltieren immer nur zwei Augen da und immer im Kopfe. Durchsichtige Apparate ohne Zweck kommen in diesen Tieren nirgends vor. Dagegen wechseln die einzelnen Teile der Augen sehr deutlich zweckgemäß. Die Fische haben viel stärker gewölbte Linsen als die Lufttiere" usw.

Über die Pflanzen ließen sich leicht ähnliche Betrachtungen anstellen. Man braucht nur darauf zu achten, wie sich schon im Samenkorn die ersten Rudimente der zukünftigen Pflanze ausbilden, wie in der Pflanze alles in letzter Instanz darauf gerichtet ist, Samen zu bilden, der für die Existenz des gegenwärtigen Individuums eher hinderlich als förderlich ist, um die Zielstrebigkeit sofort zu erkennen. Herr v. Bär wiederholt nur einen der scholastischen Philosophie des Mittelalters ganz geläufigen Gedanken, wenn er bemerkt: „Offenbar hat jeder Lebensprozeß ein besonderes Ziel, aber zielstrebig sind sie alle. Es ist ein sehr alter Ausspruch, daß die allgemeinste Eigentümlichkeit aller organischen Körper die ist, von innen nach außen zu wachsen, und nicht, durch äußeres Hinzufügen vergrößert zu werden. Ein neuerer Ausdruck sagt noch etwas bestimmter, daß allen lebenden oder organischen Körpern Selbstbildung nach eigenem innerem Gesetz zukommt." Der Naturforscher fügt dann hinzu: „Da diese Selbstbildung aber nicht gleichmäßig in der Erreichung einer bestimmten Form besteht, sondern die Organe für den künftigen Gebrauch vorbereitet und die Stoffe immerfort für die Selbstbildung umgeändert werden, so scheint mir der allgemeinste Charakter des Lebensprozesses die Zielstrebigkeit zu sein. Das Ziel ist das eigene Selbst und die Nachkommenschaft; denn jede einzelne Lebensform scheint an sich für unbegrenzte Dauer eingerichtet, obgleich jedes einzelne Individuum notwendig in seinem Einzelleben dem Untergange entgegengeht."

Das alles ereignet sich nicht bloß einmal, sondern in unzähligen Individuen, welche sich in unbegrenzter Abstammung fortpflanzen, so daß unzählige Bestimmtheiten mit eiserner Konsequenz in dem Dasein der einzelnen Organismen stets wiederkehren. Die Nachtigall singt, die Rose blüht, die Schwalbe baut ihr Nest, der Käfer summt, die Biene sammelt ihren Honig heute genau so wie vor hundert und tausend Jahren. Wenn ein Auge, dessen Blick nicht auf die Enge der Gegenwart beschränkt ist, die lange Vergangenheit überschaut und

zusammenfaßt, da erscheint ihm der Stammbaum einer jeden Spezies wie eine große, in der Zeit auseinandergelegte Gattungsidee, welche in den einzelnen Teilen des ganzen gewaltigen Baumes reproduziert wird. Wahrlich, bei einem solchen Anblick dürfte auch wohl einem blöderen Auge das Walten einer Zweckstrebigkeit einleuchten. Sich hier auf die unabänderlich waltende Naturnotwendigkeit berufen, hilft nichts. Wären in der Welt nur Naturnotwendigkeiten ohne Zielerstrebungen tätig, so bliebe die ganze Welt ein immenser Zufall, wenn sie auch allerdings in Rücksicht auf jene Agentien sich als ein notwendiges Produkt darstellt. Würde der Wind Metallstaub so zueinander wehen, daß eine vollkommene Taschenuhr entstände, so wäre dieses in Anbetracht der Agentien sicherlich notwendige Produkt dennoch ein Zufall, dessen Eintreffen schwerlich ein vernünftiger Mensch behaupten wird. Man erinnere sich nur an die höchst komplizierten Vorgänge in einem höheren Organismus, den Blutumlauf, die Ernährung, die Atmung, die Bewegung usw., an die planmäßigen Vorgänge bei außergewöhnlichen Verletzungen, an die Reproduktionskraft des gesamten Organismus, und man wird eingestehen müssen, daß man einen Zufall zur unendlichen Potenz erhoben vor sich hätte, wenn durch die notwendig wirkenden Naturkräfte nicht Zielstrebungen verwirklicht würden.

207. Aber nun ist das vielgepriesene System Darwins auf der Bühne erschienen, in der Form, wie es von Ernst Häckel weiter ausgebildet und vertieft worden ist, um uns zu zeigen, daß Zweckmäßigkeit auch ohne jede Zweckstrebigkeit infolge eines stetigen „Überdauerns des Passenderen“ erreicht werde.

Das weltumfassende Prinzip der Darwin-Häckelschen Naturanschauung ist bekanntlich in dem Satze enthalten, die in den verschiedenen abgegrenzten Ordnungen des organischen Reiches waltende Zweckmäßigkeit sei lediglich dadurch entstanden, daß zahllose Atome während unendlicher Zeiträume so lange blind durcheinandergewirbelt seien, bis in dem unbegrenzten Raum neben dem Unzweckmäßigen durch glücklichen Zufall auch Zweckmäßiges und Passendes zum Vorschein gekommen; das Unzweckmäßige sei alsdann wegen Mangels an Raum zu Grunde gegangen, das Zweckmäßige dagegen geblieben; und so stehe denn jetzt der gewaltige Kosmos mit seinen wundervoll zweckmäßigen Gestaltungen als ein Werk des zügellosesten Ungefähr vor unsern erstaunten Augen; dieser Monstre-Zufall habe nicht nur das bunte und doch so geordnete Reich der Organformen, sondern auch das noch staunenswertere Reich des Erkennens und Begehrens in Menschen und Tieren zusammengewürfelt. Also der alte Empedokles, nur ein wenig modernisiert! Es ist auffallend, wie die Chorführer des Unglaubens selber sich gezwungen fühlen, das Unzureichende der besagten Theorie einzugestehen. So erkennt D. F. Strauß ausdrücklich an, die Darwinsche Theorie sei „noch höchst unvollständig, sie lasse unendlich vieles unerklärt, und zwar nicht bloß Nebensachen,

sondern rechte Haupt- und Kardinalpunkte, sie deute mehr auf künftig mögliche Lösungen hin, als daß sie diese selbst schon gebe". Aber bei Mangel anderweitiger Deckung bietet sie die einzige Zuflucht. Ohne sich auf tiefer gehende Erwägungen einzulassen, verkündet man es ohne Aufhören unter großem Lärm, das Selektionsprinzip sei über alle Zweifel erhaben und habe alle und jede Zwecktätigkeit für immer beseitigt. „Darwins Theorie", behauptet beispielsweise Helmholtz, „zeigt, wie Zweckmäßigkeit der Bildung in den Organismen auch ohne alle Einmischung von Intelligenz durch das blinde Walten eines Naturgesetzes entstehen kann."

Wir werden später Gelegenheit finden, die Selektionstheorie einer genaueren Besichtigung zu unterziehen. Hier müssen wir uns darauf beschränken, den wesentlichen Gedanken derselben darzulegen. Im Lichte unserer obigen Erörterungen ist Darlegung soviel als Widerlegung.

Die Selektionstheorie behauptet, es fände in der Natur ein der Auslese des Tierzüchters analoger Vorgang statt, der sich als ein Bemühen um das Dasein, als ein Kampf um dasselbe darstelle, und aus dem sich das Überleben des Passendsten ergebe. Das Überleben des Passendsten wäre gerade das, was den täuschenden Schein vorherbestimmter Zweckmäßigkeit an sich trüge.

Der Vorgang selber, auf welchen sich solche Behauptung beruft, war längst allgemein bekannt, wie v. Bär bemerkt; denn jeder Gärtner wußte z. B., daß, wenn er den Garten sich selber überließe, er in einigen Jahren von den einheimischen Pflanzen vorherrschend besetzt sein werde, nur deshalb, weil diese für ihre Vermehrung viel günstigere Verhältnisse vorfinden würden. Aber neu war die Entdeckung, daß auf diesem Vorgang die ganze Ordnung der Welt im Kleinen wie im Großen beruhen soll. Die Elemente gruppieren sich zufällig, und es entstehen die verschiedenen Gebilde, worunter auch Organismen; ohne irgend welchen angelegten Plan gerät alles in Bewegung. Von den zufällig entstandenen Abweichungen erweisen sich einzelne als vorteilhaft zum Weiterexistieren. Zufällig vererben sie sich und finden sich zufällig so zusammen, daß sie sich im Verlauf von Millionen Jahren vervollkommnen. So ist aus ziel- und planlos bewegten Atommassen die jetzige Welt, aus strukturlosem Urschleim der menschliche Organismus mit Auge, Ohr, Gehirn, Sprachwerkzeugen usw. durch kleinste Abänderungen, durch zahlreiche Zwischenformen hindurch zufällig entstanden! Wir haben also nicht Füße, Augen, Ohren, um zu gehen, zu sehen, zu hören, sondern wir gehen, sehen, hören bloß, weil wir zufällig Füße, Augen, Ohren haben.

Doch vernehmen wir, wie diese höchst komische Ansicht von ihren eigenen Vertretern dargelegt und gerechtfertigt wird; denn wir möchten auch nicht den Schein „wissenschaftlicher Unbilligkeit" auf uns laden. Man pflegt den Hergang der Sache an der Struktur des Auges zu erörtern; schicken wir uns also in diese Gepflogenheit.

Indem D. F. Strauß sich gegen die Ausführungen wendet, mit welchen Trendelenburg[1] die Zweckerstrebung bei der Bildung des Auges dargelegt hat, sagt er: „Trendelenburg steift sich darauf, daß das Auge nicht im Licht, also auch nicht durch das Licht, sondern im Dunkel des Mutterleibes und dennoch für das Licht gebildet sei, und schließt aus dieser Zweckbeziehung, die nicht zugleich eine ursächliche in sich begreife, auf eine absolute zwecksetzende und zweckausführende Intelligenz. Allein das Auge des Embryo bildet sich nur im Mutterleibe eines solchen Wesens, dessen Auge lebenslänglich dem Einflusse des Lichtes ausgesetzt gewesen ist, und das die Modifikationen, die das Licht dabei in seinem Auge hervorgebracht, auf die Leibesfrucht vererbt. Das sehende menschliche Individuum ist es freilich nicht, welches mit dem Lichte zusammenwirkend sich oder seinem Sprößling das Auge macht . . ., es sieht sich hier in den Gebrauch eines Werkzeuges eingesetzt, das seine Vorfahren von Urzeiten her sich nach und nach und immer vollkommener zurechtgemacht haben. Gerade vom Auge sagt Helmholtz, was aber gleicherweise von jedem Organe gilt, hier falle das, was die Arbeit unermeßlicher Reihen von Generationen unter dem Einfluß des Darwinschen Entwicklungsgesetzes erzielen kann, mit dem zusammen, was die weiseste Weisheit vorbedenkend ersinnen mag. Unter diesen Vorfahren und Generationen sind natürlich nicht bloß die menschlichen zu verstehen, die ja alle das Auge schon fertig überkommen haben; selbst über das berühmte Lanzettfischchen müssen wir bis in die ersten Anfänge des Lebens hinaufsteigen, wo aus der trüben Empfindungsmischung sich die einzelnen Sinne erst nach und nach ausgeschieden und, dem Drange des Bedürfnisses folgend, deren Organe sich allmählich vervollkommnet haben. Dabei kann überall das einzelne Individuum, obwohl der Gebrauch das Organ stärkt, das wenigste tun; aber indem diejenigen Individuen, die infolge zufälliger Variation das lebensförderliche Organ in vollkommenerer Beschaffenheit besitzen, besser fortkommen und eher zur Fortpflanzung gelangen als andere, vervollkommnet sich im Lauf der Generationen das Organ. Mit den tierischen Instinkten ist es derselbe Fall. Die heutige Biene ist es wohl nicht, die ihre Kunstwerke aussinnt, ebensowenig aber ein Gott, der sie dieselben lehrt; sondern in Reihen von Jahrtausenden, seit aus dem unvollkommensten Kerbtier sich allmählich die Hautflügler in ihren verschiedenen Gattungen entwickelten, haben an der Hand des im Kampf um das Dasein sich steigernden Bedürfnisses nach und nach jene Künste sich ausgebildet, die den jetzigen Geschlechtern mühelos als Erbstück sich überliefern.“ [2]

Diese nämlichen vom Dogmatiker des modernen Glaubens aufgerührten Bedenken hat der bekannte Ed. v. Hartmann den

---

[1] In den Logischen Untersuchungen II 2.

[2] D. F. Strauß, Der alte und der neue Glaube 219.

Selektionisten, seinen wissenschaftlichen Gegnern, in einer Weise mundgerecht gemacht, die von deren Seite als die gelungenste und gründlichste anerkannt worden ist [1]. Da in der Tat auf dem ganzen gegnerischen Gebiet nichts Gründlicheres aufzutreiben ist, so möge uns der Leser die Mitteilung der etwas ausgedehnten Stelle gestatten.

„Man muß sich stets vergegenwärtigen, daß in der Entwicklung des organischen Lebens jede Funktion früher da ist, als das ihr spezifisch dienende Organ entwickelt wird, eine Tatsache, welche wesentlich dazu beiträgt, viele Rätsel auf mechanischem Wege zu lösen, welche ohne dieselbe nur auf teleologischem Wege lösbar scheinen. Das Protoplasma selbst ist gleichsam jenes Urwunder, welches alle Funktionen der Sinneswahrnehmung, Bewegungsfähigkeit, Teilungs- oder Fortpflanzungsvermögen, Assimilationskraft in sich vereinigt: denn die Versuche an den einfachsten Moneren zeigen, daß es für alle Arten von Reizen (Elektrizität, Licht, Wärme, Lufterschütterung, Berührung usw.) empfindlich ist und auf dieselben mit Kontraktion, Formveränderung, chemischer Aktion und Wachstum reagiert. Das Protoplasma ist mithin der Urdifferenzpunkt aller Lebenstätigkeit, von welchem aus sich die verschiedenen Systeme erst allmählich differenzieren, indem gewisse Teile des Protoplasma eine für je eine oder mehrere bestimmte Arten von Funktionen vorzugsweise geeignete Beschaffenheit annehmen. Die so im Organismus eingetretene Arbeitsteilung wird nun durch Vererbung auf die Nachkommen übertragen und im Laufe der zahllosen Geschlechtsfolgen verschiedenster Spezien und Ordnungen immer mehr vervollkommnet, d. h. immer stärker differenziert. So z. B. besteht die erste Differenzierung behufs größerer Lichtempfindlichkeit in Aggregaten von Pigmentzellen, welche, ohne einen Sehnerven zu besitzen, auf einer Sarkodemasse aufliegen und als Sehorgane dienen. Der nächste Fortschritt ist, daß eine Art Sehnerv sich bildet. Dies ist beim Amphioxus, dem Urvater des Wirbeltierreiches, der Fall, der als solcher auch zu den direkten Vorfahren des Menschen gehört; das Organ liegt hier in einer faltenartigen, mit Pigmentzellen ausgekleideten Hauteinstülpung, in welcher der Nerv von durchscheinender Haut ohne irgend welchen andern Apparat bedeckt ist. Wenn sich diese Vertiefung (wie schon bei manchen Seesternen) mit gallertartiger, durchsichtiger, außen gewölbter Masse ausfüllt, so wird dadurch zunächst eine Konzentration, also eine Verstärkung der Intensität der Lichtwirkung erzielt; man sieht ferner, daß durch Herstellung eines entsprechenden Zwischenraumes zwischen Nervenende und linsenförmiger Gallertmasse das Entwerfen eines Bildes auf dem ersteren durch die letztere ermöglicht wird. In den beiden Klassen der Fische und Reptilien ist nun die Reihe der Abstufungen der dioptrischen Bildungen sehr groß; und auf einem Wege,

---

[1] Ed. v. Hartmann, Das Unbewußte vom Standpunkte der Deszendenztheorie [2], Berlin 1877.

den zu verfolgen hier zu weit führen würde, gelangt das Auge erst ganz allmählich zu demjenigen Grade der Vervollkommnung, welche wir am menschlichen Organismus bewundern.“ Und dann macht der Verfasser mit Vogt, v. Helmholtz u. a. noch die sehr überflüssige Bemerkung, daß das menschliche Auge noch lange nicht makellos vollkommen sei.

In dieser Weise sollen dann durch rein mechanische Kompensationsphänomena sämtliche zweckmäßigen Resultate in der Natur hervorgebracht werden. „Die natürliche Auslese im Kampf ums Dasein, das Zugrundegehen des minder Zweckmäßigen und das Überleben und Sich-weiter-vererben des Passendsten und Zweckmäßigsten ist ein Vorgang von mechanischer Kausalität, in dessen gleichmäßige Gesetzlichkeit nirgends ein teleologisch bestimmendes metaphysisches Prinzip eingreift, und doch geht aus ihm ein Resultat hervor, das wesentlich der Zweckmäßigkeit entspricht, d. h. diejenige Beschaffenheit besitzt, welche den Organismen unter den gegebenen Umständen die höchste Lebensfähigkeit verleiht. Die natürliche Zuchtwahl löst das scheinbar unlösliche Problem, die Zweckmäßigkeit als Resultat zu erklären, ohne sie dabei als Prinzip zu Hilfe zu nehmen“ (S. 43—44).

An diesem Beispiel läßt sich konstatieren, welches „wissenschaftliche Verfahren“ man bei der Bekämpfung des Zweckes einzuhalten pflegt. „Jede Funktion soll früher da sein, als das ihr spezifisch dienende Organ entwickelt werde!“ Wir sollen also über die im Zweck liegenden Schwierigkeiten auf Phrasen hinübergleiten, welche in verdeckter Weise den Zweck wieder einführen. Wo alles mechanisch und zwecklos vor sich geht, da kann die Funktion erst später da sein als das sie verursachende Organ. Sobald man behauptet, die Funktion sei irgendwie früher da als das ihr dienende Organ, steht man bereits voll und ganz auf dem Boden der teleologischen Naturerklärung. „Das Protoplasma“, so heißt es weiter, „soll das Urwunder sein, welches alle späteren Funktionen in sich vereinige!“ Die verhaßten „Wunder“ werden also dadurch eliminiert, daß man an ihrer Statt ein viel wunderbareres Urwunder statuiert. Ist nicht das als „Urdifferenzierpunkt“ aufgefaßte Protoplasma bei weitem erklärungsbedürftiger als alle Funktionen, welche uns dasselbe erklären soll? Das nennt man im Volksmunde: aus dem Regen in die Traufe gelangen.

In der langen und breiten Darlegung des mechanischen Geschehens, wie es etwa hätte stattfinden können, haben wir ein Beispiel, wie uns die Zweckfeinde durch minutiöse Darstellung des Mechanismus die ideale Leitung beim Zustandebringen desselben möchten vergessen lassen. So sucht auch, um aus den Tausenden von Beispielen noch eines hervorzuheben, der Zoolog Oskar Schmidt[1] das von uns (n. 171)

[1] Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Philosophie des Unbewußten, Leipzig 1877.

aus Th. Engelmann beigebrachte Beispiel der *Arcella vulgaris* jeder teleologischen Bedeutung zu entledigen mit der Bemerkung: „Seitdem die Abhängigkeit der Tätigkeit der kontraktilen Blasen der Infusorien vom Sauerstoff festgestellt, von welchem aller Wahrscheinlichkeit nach auch die bald vorhandenen bald fehlenden Gasbläschen in monadenartigen Wesen hervorgerufen worden, würde die Engelmannsche Erklärung die letzte sein, an welche zu denken." Als wenn nach Auffindung der mechanischen Vermittlung die Zweckordnung beseitigt wäre. Die Gegner des Zweckes reden immer so, als handle es sich in unserer Frage darum, ob in der Natur die zweckmäßigen Resultate durch mechanische Vermittlung zuwege gebracht würden; das leugnet ja niemand; es handelt sich einzig darum, ob das geschehen könne ohne den bestimmenden Einfluß einer Zweckstrebigkeit. Zweifelsohne geht in der Natur alles mechanisch zu, aber es kommen auch überall in der Natur Resultate zu stande, welche ohne übermechanische Leitung nicht erklärt werden können. Wir wollen nun in Kürze die hauptsächlichsten Momente zusammenstellen, um derentwillen die Selektionstheorie der Zweckstrebigkeit schlechterdings nicht entraten kann.

208. Irgendwelche Zweckerstrebung ist nötig:

Erstens um den Ursprung der Organismen zu erklären. Die Naturkräfte mußten ursprünglich einmal nach bestimmenden Gesetzen in Bewegung geraten, um in chemisch-organische Verbindung einzutreten; die allerersten Organismen mußten so angelegt sein, daß sie überhaupt variabel waren, und dazu mußten sie zum mindesten eine bestimmte Richtung und Neigung zur Vervollkommnung erhalten. Hätte es sich lediglich um den „Kampf ums Dasein" gehandelt, so wäre es wohl beim Unvollkommensten geblieben; denn im allgemeinen kann man wohl sagen, daß, je unvollkommener ein Wesen, desto weniger sein Dasein gefährdet ist. Ohne Zweckstrebigkeit mußte das bloße Überdauern des Existenzfähigen etwa eine Versteinerung oder atomisierte Versandung zu stande bringen.

Zweitens: Die Zweckerstrebung muß uns ferner erklären, warum durch unzählige Generationen hindurch die einmal eingeschlagene Richtung fortschreitender Transmutation beibehalten wird. Eine Menge ganz kleiner zufälliger Abweichungen soll durch Summierung die neuen Arten erzeugen! Aber wie ist die Summierung möglich, wenn nicht ein Grund zur Abweichung kontinuierlich wirkt? Die Beobachtung belehrt uns, daß Abweichungen durch nachfolgende fast regelmäßig wieder aufgehoben werden. Warum sind gerade jene Bedingungen stets entstanden, welche das Festhalten des Errungenen verbürgten? Woher die Nötigung, daß im blinden Lauf der Elemente stets jene günstigen Umstände eintraten, welche das Eintreten vorteilhafterer Umgestaltungen begünstigten? Wenn wir aber zur Erklärung dieser Vorgänge ein Prinzip annehmen müssen, welches die Organismen einerseits so anlegte, daß sie sich sehr häufig dem jedesmaligen Bedürfnisse entsprechend variierten und sich stets höher hinauf um-

bildeten, und welches anderseits die äußeren Verhältnisse geradeso gestaltete, daß sie der fortschreitenden Bildung der Arten korrespondierten und die Weiterbildung förderten, so haben wir eben darin weiter nichts als ein Prinzip der Zwecktätigkeit.

Drittens bedarf es einer Zwecktätigkeit, um zu erklären, wie der Gebrauch die gebrauchten Organe nicht wieder „herab-entwickelt". Der rein mechanische Gebrauch nutzt ab, reibt auf, verschleißt. Demgemäß würde der Darwinismus wohl erklären, wie eine Natur voll der reichsten, vollkommensten Organismen allmählich in „existenzfähigere" Elemente, etwa in eine gleichartige Sandmasse oder sonst etwas von veränderungsloser Gleichgewichtslage infolge des Wirkens der Naturkräfte hätte zerfallen können; nimmermehr aber das Gegenteil.

Viertens kann uns nur eine auf Zukünftiges gerichtete Zweckstrebigkeit das Entstehen jener Reihen von Durchgangsstadien erklären, die in den langwierigen Prozessen für die gleichzeitige Existenz eher hinderlich als nützlich sind, da ja das Passende erst am Ende der Entwicklung liegt. Was nützt z. B. ein erst werdendes und noch nicht fertiges Auge? Werden etwa in demselben stets die Umformungen hervorgebracht und festgehalten, weil sie für die aktuelle Existenz gerade am passendsten sind? Was nützt dem bestehenden Pflanzen- oder Tierindividuum die Fortpflanzungsfähigkeit? Wenn aber bei allen diesen Bildungsprozessen nicht das, was ist, sondern das, was sein wird, maßgebend ist, so haben wir die Zielstrebigkeit.

Fünftens muß uns Zweckstrebigkeit den Reichtum der morphologischen Eigentümlichkeiten erklären, welche im Kampf ums Dasein nicht den allermindesten Vorteil gewähren, noch jemals haben gewähren können, überhaupt zur Erhaltung des Individuums oder der Art in gar keiner Beziehung stehen. Bekanntlich hat Darwin in späteren Schriften bekannt, er habe dem Überleben des Passendsten früher zu viel zugestanden. „Ich hatte früher", sagte er[1], „die Existenz vieler Strukturverhältnisse nicht hinreichend betrachtet, welche, soweit wir es beurteilen können, weder wohltätig noch schädlich zu sein scheinen, und ich glaube, dies ist eines der größten Versehen, welches ich bis jetzt in meinem Werke entdeckt habe."

Sechstens läßt sich nur aus Zweckstrebigkeit die Erblichkeit, namentlich die Vererbung erworbener Abweichungen und die damit zusammenwirkende Anpassung erklären. Scharfsinnig ist in der Tat, wie v. Bär bemerkt, diese Zusammenstellung; denn die Vererbung gibt die Gleichartigkeit, die Anpassung aber die Ungleichartigkeit der Nachkommen. Mit diesen beiden Worten schafft man bequem die unbegrenzte Variabilität, da man die Vererbung und Anpassung beliebig wirken lassen kann. Was ist nun aber die Anpassung anders als das zweckliche Streben, die bestehenden Zustände

[1] Abstammung des Menschen. Deutsch von Carus I² 132.

für die Erhaltung des Lebens zu benützen? Noch mehr ist man gezwungen, die Erblichkeit als ein Streben aufzufassen, den Lebensprozeß der Eltern noch einmal zu wiederholen. Denn wie könnten sonst mit den eintretenden Veränderungen zugleich die Veranstaltungen getroffen werden, damit der neu erworbene Vorteil mit samt den Abänderungen im ursprünglichen Organisationsplan an Nachkommen überliefert werde? Man beachte dazu, daß die Eigentümlichkeit der Eltern sich auf die Nachkommen nicht als ein fertiger Stoff, sondern als ein bestimmter Entwicklungsgang überträgt.

Nehmen wir einmal an, aus einem fertigen Organismus entstehe plötzlich fix und fertig ein neuer Organismus als ein dem alten vollständig gleichendes Ebenbild: das wäre, um mit Liebmann[1] zu reden, ein Wunder! Aber viel wunderbarer ist in der Tat, wie der genannte Schriftsteller anerkennt, daß im Uterus des Säugetieres, im Ei des Fisches, des Vogels und des Insekts aus einem formlosen Keim ganz allmählich und planmäßig mittels physikalischer und chemischer Prozesse ein neues Wesen heranwächst, welches nach so und so viel Metamorphosen in immer bestimmter werdender Form den Arttypus wiederholt. Woher kommt denn das? Warum wächst im Dotter des Hühnereies keine Eidechse oder Kaulquappe, sondern ein Huhn? Warum muß denn das Junge der Mutter ähnlich werden? Woher kommt es, daß das Junge, auch nachdem es schon längst selbständig geworden, eigensinnig fortfährt, in den Typus der Mutter hineinzuwachsen? Warum entfaltet es auch jetzt noch in bestimmter Reihenfolge und bestimmten Lebensaltern Organe, Eigenschaften, Charakterzüge, die bei den Vorfahren schon da waren? Man darf nicht antworten, es sei eben ein Grundgesetz der Vererbung, daß beim Jungen die elterlichen Eigenschaften in derselben historischen Reihenfolge, in denselben Lebensperioden und Epochen zur Entfaltung kommen wie bei den Vorfahren. Denn hiermit will man entweder die Tatsache konstatieren, und dann ist es eine ganz rohe, empirisch aufgelesene Notiz, welche so wenig Erklärung ist, daß sie vielmehr dringend der Erklärung bedarf; oder aber man versteht darunter eine gesetzmäßige Strebigkeit, welche auf diesen bestimmten Typus gerichtet ist, und dann hätte man ja eben das, was man durch die „Erklärung" beseitigen will.

Siebtens vermag man nur aus Zweckstrebigkeit die Entstehung der bestimmten Spezies zu erklären. Würden die organischen Wesen bei ihrer Entwicklung ohne jede Zielstrebigkeit variieren, so könnte nur ein Chaos von Formen das Resultat sein. Wie könnten konstante Arten entstehen, da doch die Existenzverhältnisse bei jedem Individuum verschieden sind?

Achtens endlich müssen wir ein zweckliches Streben voraussetzen, wenn wir für die bestimmte Tragweite aller der andern Eigentümlich-

[1] Analysis der Wirklichkeit 412.

keiten, welche der Darwinismus behauptet, irgendwie eine Erklärung haben wollen. Dahin gehört u. a. das Prinzip der wachsenden Stabilität, vermöge dessen die Organismen nach sehr großen Zeiträumen die Tendenz annehmen müssen, sich nach Spezies zu gruppieren und gegeneinander abzugrenzen, so daß jetzt keine neuen Arten mehr entstehen; die Korrelation der Teile, vermöge deren, wenn ein Teil des Organismus sich ändert, ein anderer Teil eine entsprechende Änderung erfährt, ohne daß irgend ein mechanisches Kausalverhältnis nachgewiesen werden könnte; die stetige Fortbildung zum Vollkommenen, während doch in der Wirklichkeit die Verhältnisse oft danach sind, daß man eine Rückbildung (etwa eines Vierfüßlers in ein Kriechtier) erwarten sollte usw. usw.

209. Einen Punkt gibt es, so bemerkt Wigand[1], in welchem man am ehesten die bloße Anpassung als hinreichendes Erklärungsprinzip herbeiziehen könnte. Es ist jene erstaunliche Zusammenpassung der Organismen zu ihren äußeren Verhältnissen, welche man der Konformität des Gepräges zum Stempel vergleichen könnte. Hier — scheint es — könnte man am ehesten zur Annahme berechtigt sein, daß die organischen Einrichtungen unter dem mechanischen Einflusse der äußeren Umstände entstanden seien, d. h. daß das Gepräge deshalb dem Stempel entspreche, weil das leichtflüssige Wachs unter dem Eindruck des Stempels erhärtet sei. Aber diese Erklärungsweise ist schlechterdings unmöglich: weil die Anpassung einer Organisationseinrichtung sich meistens erst im ausgebildeten Zustande des betreffenden Organs geltend macht, so daß die Entstehung der fraglichen Einrichtung und die Wirksamkeit ihrer vorgeblichen Ursache gar nicht zusammenfallen; — weil bei allen wechselseitigen Anpassungen zwischen zwei Organismen sowie zwischen verschiedenen Einrichtungen eines und desselben Organismus die eine Einrichtung zu ihrer Ausbildung die andere bereits voraussetzt, welche ihrerseits zu ihrer Ausbildung hinwiederum die andere voraussetzt, somit eine Bestimmung der beiderseitigen Anpassungscharaktere des einen durch den andern ebenso undenkbar ist, als daß zwei Formen aus Wachs durch gegenseitigen Abdruck ihr Gepräge empfangen können; — weil auch bei falscher Anpassung eine Unzahl voneinander unabhängiger Formen ganz genau entsprechen, also zueinander abgemessen sein müssen[2].

210. Wir haben bereits auf die hervorragende Bedeutung hingewiesen, welche den Instinkthandlungen zuzuerkennen ist, wenn es sich um die Lösung des großen Welträtsels handelt. Wenn es feststeht, daß die Bildung zweckmäßiger Organformen in solcher Allgemeinheit und Beständigkeit, wie sie in der Natur vorliegt, nicht ohne Zweckstrebigkeit erklärt werden kann, so dürften wohl die

[1] Der Darwinismus I 125 ff 332; II 208.

[2] Man vergleiche Weismann, Studien zur Deszendenztheorie II, Leipzig 1876, 4. Abhandl.

zweckmäßig verlaufenden Instinkthandlungen noch mit viel größerer Evidenz das Vorhandensein einer entsprechenden Strebigkeit anzeigen, weshalb schon Aristoteles mit großem Nachdruck auf dieselben hinwies[1]. Dies mag wohl der Grund sein, weshalb man bislang im Darwin-Häckelschen Lager dem Erkenntnisleben der Tiere und dem aus der Erkenntnis herfließenden Begehrungsleben lange nicht die Aufmerksamkeit schenkte wie den organischen Bildungen. Erst im Verlauf der Zeit haben sich einzelne tollkühne Ritter näher an diese Provinz herangewagt, um sie systematisch für die mechanistische Weltanschauung zu erobern. Das Beachtenswerteste hat noch immer der bereits erwähnte Georg Heinrich Schneider in dem Buch über den sog. „tierischen Willen" geliefert. Die Angriffe sind zu instruktiv für unser Thema, als daß wir dieselben mit Stillschweigen übergehen dürften. Schneider hat die Lehren, welche in den „unsterblichen Werken des großen Zoologen und Naturphilosophen Häckel" enthalten sind, mit jener Verständnisinnigkeit in sich aufgenommen, welche ihn als vollgültigen Musterschüler des Jenaer „Darwin" erscheinen läßt. In der Vorrede sagt er: „Meine Bestrebungen fanden von seiten Häckels, dem ich meine Absichten kundgab, die lebhafteste Sympathie und Unterstützung: Häckel empfahl mir besonders eine Bearbeitung der Willensäußerungen, welche er mit Recht für weit fruchtbarer hielt als eine Untersuchung der Erkenntnisprobleme." Er (Schneider) habe darauf mehrere Jahre der eingehenden Beobachtung lebender Tiere, besonders niederer, in ihrem Freileben gewidmet. Mag er vielleicht noch einzelne von ihm selbst beobachtete Tatsachen beigebracht haben, so hat er doch in keinem Punkte irgendwie alterierend auf die bisher gangbaren Kenntnisse über das Treiben der Tiere eingewirkt. Unsere Tierkunde ist eben schon zu umfassend, als daß sie durch irgendwelchen noch so bedeutsamen Zuwachs modifiziert werden könnte. Vernehmen wir also, in welcher Weise nach Schneider die allgemeine Zweckmäßigkeit im Bereiche des Instinktes ohne alle Zweckstrebigkeit erklärt werden könnte.

211. Als nächstliegender Grund, warum ein Tierindividuum instinktiv zweckmäßig handle, wird uns die Vererbung angegeben. „So gut ein tierisches Individuum mit ganz bestimmten Organformen geboren wird, so gut kommt es auch mit ganz bestimmten Instinkten auf die Welt; und alle Instinkte im engeren Sinne, also mit Ausnahme der im individuellen Dasein erworbenen Gewohnheiten, haben sich von den früheren Generationen auf die gegenwärtigen übertragen." Übertragen! Ja freilich. Aber wie sollen wir uns diese Übertragung auf dem rein mechanistischen Standpunkt vorstellen? „Es wird nicht der Trieb als solcher unabhängig von allen andern Bewußtseinserscheinungen vererbt, sondern nur die Beziehung eines ganz bestimmten Erkenntnisaktes zu einem bestimmten Gefühle und Triebe."

[1] Man vergleiche z. B. Arist., Physic. l. 2, c. 8, 199 a. 20.

„Wer wissen will, woher der Knabe seine Sucht zur Plünderung der Vogelnester oder zum Zerzausen der Fliegen hat, der orientiere sich über den Nahrungserwerb unserer tierischen Verwandten, der Affen, dann wird er zu dem Schlusse kommen, daß die gemeinsamen Stammeltern der Menschen wie der Affen dieselbe Gewohnheit, den ganzen Tag Jagd zu machen und Tiere zu erwürgen, gehabt haben müssen, und daß dem jetzigen Menschen der Jagdtrieb, der beim Anblick des Beutetieres entsteht, angeboren ist, insofern sich die Organisation, nach welcher die Wahrnehmung einen Trieb bewirkt, vererbt hat" (S. 181).

Schöne Worte! Wie kommt es denn, daß sich jenes Organisationsverhältnis, nach welchem irgend ein subjektiv psychischer Zustand (Empfindung, Wahrnehmung) einen ganz bestimmten Trieb zu dieser oder jener Bewegung hervorruft, durch Vererbung von einem Individuum auf ein anderes überträgt? Schon oft wurde dem Häckelismus gegenüber darauf hingewiesen, daß in der Vererbung eine Erfahrungstatsache vorliegt, für welche die mechanische Weltauffassung absolut keine Erklärung besitzt (n. 209).

Gesetzt nun, die Vererbung wäre erklärt, so erhebt sich die andere Frage, in welcher Weise denn die „zweckmäßige Beziehung eines ganz bestimmten Erkenntnisaktes zu einem bestimmten Triebe" von den Vorfahren der heutigen Tiergeneration erworben wurde. Wir werden zunächst auf die „Übung" verwiesen. „Der zweckmäßige Verlauf hat sich nur durch die Übung gebildet, wie uns das die tägliche Erfahrung lehrt." Wie uns die Erfahrung lehrt! Was lehrt denn die Erfahrung? Daß Übung die Zweckmäßigkeit dem Wesentlichen nach bereits voraussetzt! Übung kann höchstens Einrichtungen, die schon zweckmäßig sind, festigen und in ihrer Art vervollkommnen, kann ihnen die volle Sicherheit der Ausführung, sozusagen den letzten Schliff geben. Wie sollte sie also das Fundamentalprinzip der Zweckmäßigkeit sein können! Und auch von der gedachten, durch Wiederholung zu erlangenden Festigung eines zweckgemäßen Vorganges kann nur bei solchen Handlungen die Rede sein, welche sich im Leben des Individuums oftmals wiederholen. Es liegt kein Beispiel vor, daß eine einmalige Handlung genügt, um eine vererbbare Disposition in etwa auszuprägen, oder auch nur eine vererbbare Disposition in irgendwie erheblicher Weise abzuändern. Wie viele Instinkte gibt es aber nun, namentlich bei den unvollkommenen Tieren, welche nur ein einziges Mal im Leben eines Individuums auftreten!

Überhaupt scheint es, daß jenen Gelehrten, welche den gedachten Erklärungsgrund vorbringen, eine ganz sonderliche Vorstellung vom Instinktleben der Tiere vorschwebe. Sie behandeln dasselbe als etwas Nebensächliches, als eine Bequemlichkeit, welche sich der Organismus sozusagen nachträglich zur Verbesserung seiner Lage angelegt habe, ähnlich wie sich der Mensch im Verlaufe seines Lebens verschiedene Fertigkeiten, Künste und sonstige Gepflogenheiten zur Verschönerung

seines Lebens anzueignen pflegt. Das ist aber nicht der Instinkt der wirklichen Tierwelt. Der Instinkt ist keine Zugabe, keine zufällige Vollkommenheit, derselbe ist vielmehr ebenso sehr ein Ausfluß des innersten Wesens wie die ganze Organisation, gehört ebenso sehr zu den absolut notwendigen Existenzbedingungen des Tieres wie irgend ein Organ. Der nämliche Grund, welcher unter Verwendung chemisch-physikalischer Agentien aus dem befruchteten Ei den Embryo hervorkeimen und in diesem die funktionsfähigen Organe, das mit der Fähigkeit zu pulsieren begabte Herz, die atmungsfähigen Lungen entstehen läßt, welcher aus dem Embryonalkopf die Sehnerven mit den Augen hervortreibt, die künftig sehen werden, und die Hörnerven der Cortischen Klaviatur entsprechend entfaltet, welche künftig Töne vernehmen sollen: derselbe Grund ist es, welcher dem in der Entstehung begriffenen Wesen alle diejenigen Triebe und Kunstfertigkeiten erteilt, ohne die es seine Existenz nicht fristen könnte. Die Instinkttriebe und die organischen Fähigkeiten ergänzen sich gegenseitig auf das genaueste in der Erstrebung desselben Zweckes, nämlich der Erhaltung des Individuums und der Art. Und so weisen sie bei ihrer völligen Harmonie mit zwingender Notwendigkeit auf einen einheitlichen Realgrund zurück. Steht es also einmal fest, daß die Entstehung des tierischen Organismus selbst nicht durch Übung und Gewohnheit erklärt werden kann, so ist eben dadurch auch die fragliche Unerklärbarkeit des Instinktes dargetan.

212. *Res ad triarios rediit.* Da erscheint das große Schlagwort des Darwinismus auf dem Plan, wonach die ganze Zweckmäßigkeit instinktlicher Einrichtungen in dem bekannten, stets wiederholten „Überleben des Passendsten“ ihre Erklärung finde. Auf der Basis unbegrenzter Variabilität wären alle denkbaren Varietäten und Abstufungen mit unmerklichen Übergängen im Instinktleben aufgetreten, von denen die passendsten allein sich als existenzfähig erwiesen hätten. „Daß sich mit gewissen Erkenntnisakten ganz bestimmte Triebe in zweckmäßiger Weise verbinden, und daß erstere keine unzweckmäßigen Triebe hervorrufen: dieses in der individuellen Organisation bedingte Verhältnis müssen wir als ein Produkt der Selektion betrachten, so gut, wie wir die zweckmäßigen physiologischen Funktionen als durch die Selektion geschaffene ansehen.“

Was die Selektion auf dem Gebiete der Organoplastik und der sich daran knüpfenden physiologischen Funktionen vermag, haben wir gesehen (n. 206 207); sollte sie vielleicht im Bereich des Instinktes weiter reichen? Wir antworten unbedingt: Nein.

Alle Instinktkomplexe der einzelnen Tierklassen sind in ihrem spezifischen Charakter ebenso bestimmt wie die bestimmtesten Organbildungen. Im Gegenteil zeigt sich die Natur in dem Festhalten organischer Bildungen lange nicht so zähe und fortschrittsfeindlich wie in der Beständigkeit bestimmter Instinkthandlungen. Überdies müßte man doch die eine oder andere Tatsache beibringen können,

welche es zum mindesten als wahrscheinlich erscheinen ließe, daß der Instinkt nicht nur in nebensächlichen Dingen, sondern auch seinem Wesen nach variierte und aus seinem festen, bestimmten Speziescharakter hinausginge: je weiter man aber in der Naturkenntnis voranschreitet, desto klarer stellt sich das Gegenteil heraus. Mag der Instinkt auch der mannigfaltigsten Veränderungen und Vervollkommnungen fähig sein: er überschreitet niemals eine gewisse Grenze, bleibt stets in seiner Art: er charakterisiert sich nicht als ein zur fertigen Natur des Tieres hinzutretendes Moment, sondern gehört innerlich zu dieser Natur als deren wesentlicher Bestandteil. In nebensächlichen Beziehungen sind unmerkliche Abänderungen denkbar, welche einen Vorteil gewähren. Seinem Wesen nach bietet der Instinkt dem Tiere Vorteile, welche über dessen Sein oder Nichtsein unbedingt entscheiden; hier wäre also jede Veränderung belanglos oder gar schädlich. Nur ein fertiger, in sich abgeschlossener Instinkt hat für das Tier eine Bedeutung. Ein werdender Instinkt ist nutzlos, ist eher hinderlich als zweckmäßig.

Dieser spezifische, abgeschlossene und unteilbare Charakter der Instinkthandlungen tritt namentlich in jenen Verrichtungen hervor, bei denen die Tiere mit einer mathematischen Genauigkeit verfahren, welche zum Erfolge unbedingt gehört, also von vornherein wie mit einem Schlage fertig vorhanden sein mußte. Wir erinnern an die Trichterwickler. Soll dieser Rüsselkäfer nicht aussterben, so müssen die seltenen Eier und Larven gegen zahlreiche Feinde geschützt werden. Beim Auskriechen aus den Eiern müssen die Larven dürres Laub als Nahrung vorfinden; sie müssen bei ihrer zarten Konstruktion gegen widrige Witterungsverhältnisse geschützt sein. Zu diesem Zwecke verfertigt der Käfer aus einem Birkenblatt einen Trichter, in welchem man bei aufmerksamer Betrachtung ein wundervolles Kunstwerk erkennt. Nachdem der Käfer den Mittelnerv zerbissen hat, um die reichlichere Zufuhr des Saftes zu verhindern, schneidet er mit seinem Rüssel zuerst auf der rechten Blattseite vom oberen Außenrande bis zum Mittelnerven eine stehende und dann auf der linken Seite eine entsprechende liegende S-Kurve ein. Hierbei löst er das sehr komplizierte Problem der höheren Mathematik, aus der Evolvente die Evolute zu konstruieren. Und zwar ist in technischer Beziehung nur dieses mathematische Problem die zweckmäßige Grundlage, um aus einem Birkenblatt mit geringstem Verluste von Kraft, Zeit und Material einen eng schließenden Trichter nach dem mechanischen Problem der konisch abwickelbaren Flächen aufzuwickeln[1]. Zu beachten ist

[1] Den genauen Nachweis hierfür sehe man bei Debey, Beiträge zur Lebens- und Entwicklungsgeschichte der Rüsselkäfer aus der Familie der Attelabiden, Bonn 1846; ferner in den Aufsätzen von W. Bach, Dr Fricker und E. Wasmann S. J. (Natur und Offenbarung, 10. und 29. B.); besonders aber in dem lehrreichen Buche: Erich Wasmann, Der Trichterwickler. Eine naturwissenschaftliche Studie über den Tierinstinkt. Münster 1884.

ferner, daß der kleine Mathematiker sich bei verschiedenen Blattformen und Blattarten eine große Verschiedenheit in der Anwendung des Problems gestattet, aber stets in zweckentsprechendster Weise.

213. Wenn wir auch, von dem spezifischen Charakter der Instinkte absehend, nur die Verwicklung und Verflechtung der meisten Instinkte wohl erwägen, so muß uns die Unmöglichkeit einleuchten, daß dieselbe durch unendlich viele, unmerkliche Abänderungen, welche zufällig entstanden wären und sich zufällig unendliche Male addiert hätten, bewirkt sein sollten.

Betrachten wir die Sache an den Bauten einiger Tierarten, zunächst an denen der Termiten. Da es im Lebensinteresse dieser Tiere liegt, ein Übermaß von Sonnenlicht und frischer Luft abzuhalten, so bewegen sich ihre Arbeiter nur durch überdeckte Gänge; jede Straße, welche sie ziehen, versehen sie zugleich mit einem langen Gewölbe in der Stärke etwa eines dünnen Bleistiftes; wo man am Holze solche Tonröhren findet, ist dasselbe stets in zweckentsprechender Weise darunter weggefressen. Wollen die Termiten einen Baum ausund aufzehren, so umkleiden sie ihn zuerst mit einer Erdkruste, damit sie immer im Dunkeln arbeiten können. Der Hauptbau ist von einem Walle umgeben und in königliche Kammern, Wohnstuben, Magazine, in ein erstes und zweites Stockwerk und den Dom eingeteilt, so zwar, daß die Gewölbe durch besondere Tonpfeiler gestützt sind. Nach Bedürfnis werden auch schornsteinartige Luftlöcher angebracht. Ihre Eier und Puppen translozieren die Termiten stets in höchst zweckentsprechender Weise; bei schönem Wetter schaffen sie dieselben nach oben, bei Regen und Kälte nach unten.

Nicht weniger kompliziert sind die Biberbauten, jene backofenförmigen Burgen, welche aus abgeschälten Holzstücken und mörtelartigem Schlamme gebaut sind und aus verschiedenen, nach bestimmten Gesetzen konstruierten Kammern bestehen. Zu dem Baue führt vom Flusse her ein Eingang. Ein höchst zweckmäßig eingerichteter Damm muß dazu dienen, das Wasser in geeigneter Weise zu stauen und so den Eingang stets unter dem Wasserspiegel zu halten. Zu diesem Damme rammen die Tiere erst starke Pfähle ein, legen dann biegsame Reiser zwischen dieselben und füllen zuletzt alle Lücken mit Schlamm aus. Behufs solcher Bauunternehmungen müssen Bäume gefällt werden; die Tiere berauben die gefällten Bäume zuerst ihrer Äste, schneiden sie dann zu Pfählen von verschiedener Größe, so daß alles in passender Weise Verwertung findet. Beachtenswert ist noch, daß die Biber nur da, wo sie in einsamen Gegenden größere Gesellschaften bilden können, in so großartigem Stile bauen, während sie, wenn sie in einzelnen Paaren leben, mit einfacheren, aber dennoch in der Regel höchst zweckmäßig eingerichteten Wohnungen zufrieden sind.

Es ist ja nun allerdings richtig, daß Termiten und Biber wegen der komplizierten Einrichtung ihrer zweckmäßigen Bauten eine gewisse Berühmtheit erlangt haben. Aber das tut der Berechtigung unserer

Forderung keinen Eintrag; man möge uns zeigen, wie auch das frappante Gebaren dieser Tiere ohne jede Zweckstrebigkeit erklärt werden könnte.

Mögen andere Instinktphänomene nicht so zusammengesetzt sein, immerhin schließen sie in unzähligen Fällen eine solche Komplikation der zu einem Zweck zusammenwirkenden Bedingungen ein, daß an ein bloßes Überdauern der passendsten Vorgänge aus vielen weniger passenden gar nicht gedacht werden kann. Man denke an die Vogelwelt mit ihrer wundervollen und doch so bestimmten Verschiedenartigkeit der Nestbauten. Die Beutelmeisen fertigen beutelförmige, hängende Nester mit horizontalem, röhrenförmigem Eingange; in der Regel sind diese niedlichen Wohnstätten an Rohrhalmen oder Baumzweigen über einem Wasser befestigt. Der Schneidervogel dreht aus Baumwolle Fäden, mit denen er Blätter zusammennäht, um dazwischen sein Nest anzubringen. Der Schattenvogel baut ein Nest mit drei Kammern; die Atlas- und Kragenvögel legen sich kunstvolle, prächtige Laubgänge an usw. Man denke an das zweckvolle gemeinschaftliche Handeln vieler Individuen, wie solches so oft im Instinktleben beobachtet wird. Wollen z. B. Füchse ihre Beute erjagen, so scheuchen einige dieselbe durch Gebell auf, während andere in einem engen Wege, welchen das aufgetriebene Wild passieren muß, aufpassen. Wölfe lassen sich nicht selten durch den Hirten und den Hund verjagen, während alsdann von der andern Seite ein Wolf in die unbewachte Herde einbricht. Die Affen vereinigen sich manchmal zur Plünderung von Obstgärten, indem sie eine Reihe bilden und die geraubten Äpfel von Hand zu Hand einander zuwerfen, während einige ausgestellte Schildwachen gegen Gefahr schirmen.

Das alles nun sowie die andern Tatsachen, welche wir bereits früher (n. 172) als Tröpflein aus dem Meere der Wirklichkeit herausgehoben haben, insbesondere auch die auf die Brutpflege sich beziehenden Instinkte[1], das alles soll nichts anderes sein als Resultat einer „mechanischen Anpassung", soll dadurch bewirkt sein, daß unendlich viele unmerkliche Abänderungen, die zufällig entstanden wären, sich zufällig unendliche Male addiert hätten! Es ist leicht gesagt, aber man trete doch einmal den ersten besten der oben erwähnten Tatsachen näher und zeige uns, wie durch unmerkliche Abänderungen die eine Instinktform aus der andern hätte entstehen können! Statt dessen verbleibt man bei klingenden Redewendungen. Wir haben also hier wieder denselben prinzipiellen Irrtum, welcher dem ganzen Darwinismus zu Grunde liegt: das „Überleben des Passendsten aus den Resultaten einer völlig zufälligen, also allseitigen und unbestimmten Veränderlichkeit", ein Überleben, von welchem

---

[1] Von der Mutterliebe bekennt sogar Schneider, noch niemand habe dieselbe zu erklären vermocht, und nur wenige Forscher hätten eine solche Erklärung überhaupt versucht (Der tierische Wille 262).

v. Hartmann richtig bemerkt, daß es im Bereiche des Instinktes noch schlagender seine tatsächliche Widerlegung findet als in dem des organischen Bildens.

§ 3.

Lösung der prinzipiellen Bedenken.

214. Vor allen sind es natürlich die Gegner der Lehre von Gott, welche gegen unsere Auffassungsweise den lebhaftesten Widerspruch erheben. Die Zweckgemäßheit in der Natur lassen wir gelten, so verkündigen sie heutigestags, aber gegen den Schluß auf Zweckerstrebung verwahren wir uns; ein solcher Schluß hätte höchstens die Kraft einer Analogie zwischen den Natur- und Kunstbildungen; auf eine solche Analogie läßt sich aber keine haltbare Schlußfolgerung bauen.

Unglückliche Einrede! Dieselbe wird von J. Stuart Mill[1] vollständig abgefertigt, indem dieser in zutreffender Weise daran erinnert, daß die Annahme einer Zweckstrebigkeit sich nicht sowohl auf die Ähnlichkeiten der Natur mit menschlichen Kunstwerken, sondern auf den speziellen Charakter dieser Ähnlichkeiten stütze. „Die Ähnlichkeiten der Welt mit den Werken der Menschen, auf welche man sich beruft, sind nicht willkürlich gewählt, sondern sind besondere Beispiele eines Umstandes, welcher erfahrungsmäßig auf einen intelligenten Ursprung hinweist, nämlich das Abzielen auf einen Endzweck. Der Beweis ist daher kein lediglich der Analogie entnommener. Schon als Analogie hat er seinen Wert, aber er ist mehr als Analogie. ... Es wird angemessen sein, nicht den Beweis als ein Ganzes, sondern eines der schlagendsten Beispiele, wie den Bau des Auges, vorzunehmen. Die Teile, aus denen das Auge zusammengesetzt ist, und die durch die Lage dieser Teile gebildete Anordnung derselben kommen untereinander in der sehr bemerkenswerten Eigenschaft überein, daß sie alle dazu mitwirken, das Geschöpf zum Sehen zu befähigen. Weil diese Dinge so sind, wie sie sind, sieht das Geschöpf; wenn eines derselben anders wäre, als es ist, würde das Geschöpf in den meisten Fällen entweder nicht sehen oder nicht so gut sehen. . . . Nun hatten die organischen Elemente, deren Kombination ein Auge genannt wird, in jedem Falle einen Anfang in der Zeit und müssen daher durch eine Ursache zusammengebracht sein. Die Zahl der Fälle ist unendlich viel größer, als es nach den Grundsätzen induktiver Logik erforderlich ist, um ein unwillkürliches Zusammenwirken unabhängiger Ursachen auszuschließen oder, technisch gesprochen, den Zufall zu eliminieren. Wir sind daher nach den Regeln der Induktion berechtigt, zu schließen, dasjenige, was alle diese Elemente zusammenbrachte, sei eine ihnen allen gemeinsame Ursache. Und insofern die Elemente in

---

[1] Über die Religion; drei nachgelassene Essays, Berlin 1875.

dem besondern Umstande übereinstimmen, daß sie alle dahin zusammenwirken, das Sehen hervorzubringen, muß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Ursache, welche diese Elemente vereinigte, und der Tatsache des Sehens bestehen. . . . Die natürliche Folge dieses Beweises würde sein, daß, da das Sehen eine der Zusammensetzung der organischen Struktur des Auges nicht vorausgehende, sondern folgende Tatsache ist, dasselbe mit der Hervorbringung dieses Baues nur aus dem Gesichtspunkte eines Endzweckes, nicht aus dem einer wirkenden Ursache in Verbindung gebracht werden könne. Das heißt, daß nicht das Sehen selbst, sondern eine vorvorhandene Idee desselben die wirkende Ursache sein müsse."

Dann aber schwächt der berühmte Empiriker selber die Kraft seiner Beweisführung, indem er an Darwins Prinzip „des Überlebens des Fähigsten" erinnert. Er schreibt diesem Prinzip nicht den geringsten Grad von Gewißheit zu, aber er meint, es sei nicht mit absoluter Bestimmtheit zu verwerfen.

So sehen wir uns denn wieder vor der Selektionstheorie, diesem großen Stein, unter den sich heute fast alle Gottesleugner, Philosophen, Naturforscher und Sozialdemokraten, brüderlich vereint verkriechen, um dem Tageslicht der Wahrheit zu entfliehen. Wir haben gesehen, wie die Wissenschaft hierüber urteilt.

215. Aber das kolossale Hysteron-proteron, die Verkehrung des Endes zum Anfang, jener Widerspruch gegen die Konsequenz des Kausalnexus, mit welchem die Zweckursächlichkeit behaftet ist! „Der Zweck ist der Wundermann in der Natur, der die Welt auf den Kopf stellt, der", mit Spinoza zu reden, „das Hinterste zum Vordersten, die Wirkung zur Ursache macht und dadurch den Naturbegriff geradezu zerstört." [1] Nicht erst seit Strauß und Spinoza ist von den Gegnern des Zweckes auf diesen Punkt hingewiesen worden. Schon den alten griechischen Atomisten galt nur solches für existenzberechtigt, was nach dem Gesetz der mechanischen Nacheinanderfolge auf Vorhergehendes folgt, weil sich eben nur solches der Plattheit der mechanischen Naturauffassung fügen will; diese glaubt man zu verstehen, weil sie mit der sinnlichen Vorstellungskraft anschaulich dargestellt werden kann.

Solchen Bedenken gegenüber brauchen wir uns nicht in tiefsinnige Spekulationen zu verlieren. Der ganze gegnerische Angriff prallt ab an der notorischsten aller Tatsachen, an der Tatsache der Zweckerstrebung im menschlichen Vernunftleben. Schließt Zweckerstrebung einen inneren Widerspruch ein, so ist sie in keinem einzigen Falle möglich. Nun ist sie aber Tatsache, und zwar Tatsache des tagtäglichen Menschenlebens. Wenn es überhaupt irgend eine Tatsache gibt, von deren Vorhandensein wir mit unbezwinglicher Gewißheit überzeugt sind, so ist es die, daß wir oft um eines Zweckes

[1] D. F. Strauß, Der alte und der neue Glaube 215.

willen etwas ins Werk setzen[1]. Da gibt es nun eine „Wissenschaft", deren Desideraten auch die felsenfesten Tatsachen weichen sollen! Diese „Wissenschaft" belehrt uns, daß es bei uns Menschen eine reine Täuschung sei, wenn wir glaubten, wir täten dieses oder jenes um eines Zweckes willen. „Auch bei den Menschen", sagt Prof. Zeller[2], „ist der Zweckbegriff nur die Form, welche die psychologische Notwendigkeit für ihr Bewußtsein annimmt; das Handeln nach Zweckbegriffen nur die Art, wie der Hervorgang der Tätigkeit aus den Beweggründen in denkenden Wesen nach der Einrichtung ihrer Natur sich vermittelt." Nun, wenn eine an und für sich zwecklose Notwendigkeit die Form von Zweckstrebigkeit anzunehmen vermag, ohne daß sie solche ist, dann sind wir mit allem Erkennen, mit aller Wissenschaft fertig. Dann kann auch Zellers ganze Wissenschaft nur die täuschende Form sein, welche der Gotteshaß für sein Bewußtsein annimmt.

Die Leichtfertigkeit, mit der hier dies evidenteste Faktum der inneren Erfahrung abgetan wird, ist wiederum keine Seltenheit, sie ist der tiefste Charakterzug des ganzen modernen Treibens. Mit demselben Atemzug redet man in den hochwissenschaftlichen und sozialistischen Kreisen von Menschenwürde, Menschenrechten, und spricht zugleich von der psychologischen Notwendigkeit, die den Verbrecher ebenso zum Raubmord treibt wie den braven Mann zum Heroismus, geradeso naturnotwendig, wie die Schwerkraft den Stein zur Erde zieht — proklamiert man den Menschen zum unbedingt freien Wesen und zum verstand- und willenlosen Rädchen, das wie ein Stück Metall der Universal-, Welt- und Staatsmaschine eingefügt ist —, stellt man, kurz und bündig gesprochen, den Menschen über Gott und unter das Tier.

Wir treffen da auf die Eigenart der Neuzeit, welche darin besteht, daß sie sich in ihrem Erkennen nicht nach der objektiven Wirklichkeit richtet, sondern diese überall da ignoriert oder gar fälscht, wo sie über die liebgewonnenen Konzeptionen eines kleinlichen Verstandes hinausliegt. Man beschränkt die Natur auf die geradlinigen Straßen des mechanischen Geschehens; was da nicht hineinwill und hineinpaßt, ist „übernatürlich", ist ein „Wunder", erregt „Verwunderung". Und das genügt, um es aus dem Gebiete des wirklich Existierenden zu verbannen. „Die Alten", sagt Trendelenburg[3], „waren tiefer, sie leiteten alles Philosophieren aus der Bewunderung her. Denn wenn der Geist vor den unbegriffenen Erscheinungen staunt, so stachelt ihn das Erstaunen zum Erkennen. Jene zog die Größe und Hoheit der Tatsachen hinauf; wir ziehen diese lieber zu uns in die flache Faßlichkeit herab und setzen dem Anfang der Philosophie, der nach Plato aus der Bewunderung stammt, die konsequente Verkehrung

[1] Arist., Ethic. Nic. l. 1, c. 1; Polit. l. 1, c. 1.
[2] Über mechanische und teleologische Naturerklärung; im Schlußabschnitt.
[3] Logische Untersuchungen II 26.

entgegen, das abgestumpfte *nil admirari*. Das ist aber für das Erkennen das Ende aller Tage.“ Der Zweck, das Hysteron-proteron, ist eben da; mit seinen silbernen Fäden durchwebt und belebt er das ganze Vernunftleben der Menschheit; er ergießt ein entzückendes Licht erhabener Idealität über die ganze Natur. Du öffnest dein Auge, und der Zweck tritt dir in allen erdenklichen Gestalten entgegen; du bewegst den Fuß oder den Arm, und der Zweck ist da. „Wenn die Festigkeit der Knochen zu der Stärke des Muskels stimmt wie der unbiegsame Hebelarm zu der Kraft und Last: so hat die Bestimmung des Knochens den Knochen gebaut. Der Knochen ist so und so stark, damit er die feste Widerlage dieses Muskels bilde. Diese Wirkung der Festigkeit ist die Ursache derselben. Wenn der Same das Geheimnis der Entwicklung verbirgt, die ganze Zukunft des Organismus, so ist er von dieser gleichsam durchdrungen und gebunden und hat in dem, was werden soll, also in seiner Wirkung, den Grund seiner Eigenschaften und Tätigkeiten. Die Natur spricht es hiernach als einfache Tatsache aus, daß dasjenige, was von seiten der wirkenden Ursache das Nachfolgende und Hervorgebrachte ist, in dem Zweck gerade das Vorangehende und Hervorbringende wird. Was in der wirkenden Ursache als ein unwandelbares Gesetz der Sukzession unterschieden wird, das verkehrt sich im Zweck mit einer der Zeitfolge spottenden Kühnheit ins Gegenteil.“ [1] Das ist unleugbare Tatsache. Der Zweck ist ebenso tatsächlich wie das mechanische Geschehen.

Deshalb hat die echte Philosophie von jeher das Problem aufgegriffen und untersucht, in welcher Weise die Antizipation der Zweckursache mit der Aufeinanderfolge der Wirkursache zu vereinbaren sei. Die Lösung des Problems fand sie in einem Dualismus in der Unterscheidung zwischen der Sphäre der mechanischen Ausführung und der zwecklichen Erstrebung [2]. Wer diesen Dualismus von vornherein zurückweist, weil er ihm nicht gefällt, nun, der muß freilich im Hinblick auf den gedachten Widerspruch den halben und besseren Teil der Naturwirklichkeit leugnen; er darf das aber nicht tun im Namen der Wissenschaft, er handelt nicht wissenschaftlich, sondern eigensinnig, er hat keinen freien Blick für die Wirklichkeit, sondern trägt entsetzlich große Scheulappen, welche ihn nichts als die kerzengerade Chaussee des mechanischen Werdens erblicken lassen. Wer sich aber vorurteilsfrei von der nun einmal nicht wegzuleugnenden Wirklichkeit zu jenem Dualismus hinleiten läßt, für den verflüchtigt sich der schreckliche Widerspruch sofort in nichts. Auf dem Gebiete der Erstrebung liegt das Resultat als Zweck im Anfange, und auf

[1] Trendelenburg, Logische Untersuchungen 23.

[2] „In rebus potest considerari duplex ordo: unus, secundum quod egrediuntur a principio, alius, secundum quod ordinantur ad finem“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 5 De verit. a. 1 ad 9).

dem Gebiete der wirkursächlichen Ausführung liegt der Zweck als Resultat am Ende [1].

Es ist also die Tatsächlichkeit des Zweckes, welche uns zu der Annahme nötigt, daß, soweit der Zweck in der Welt wirklich geworden, ein ideales Prius mit dem Charakter der Strebigkeit vorangegangen ist. Dasselbe liegt zunächst, wie wir später zu erörtern haben, als substantiale Form, als Entelechie, als „Natur" in dem innersten Grund eines jeden Wesens, es liegt in letzter Instanz in einer alles umfassenden Intelligenz, welche die Welt gewollt hat. Hier haben wir nun festzustellen, daß Zweckstrebigkeit, wie immer, den Naturtatsachen vorausgegangen sein muß, mag sie nun in der Natur der Dinge oder in dem ersten Urheber dieser Natur ihren Grund besitzen.

216. Ein anderer Zweifel ist von der Starrheit und Sprödigkeit der notwendig wirkenden Naturkräfte hergenommen. Zwischen der mechanischen Notwendigkeit der wirkenden Ursache und der strebigen Zwecktätigkeit erblickt man einen unversöhnlichen Gegensatz. Dieses Bedenken tritt in einem doppelten Gewande auf: insofern es sich auf dem Grunde aprioristischer Spekulation erhebt, erscheint es als Spinozismus und Hegelismus u. dgl.; insofern es sich auf Beobachtung der Tatsachen stützt, als mechanistische Naturauffassung.

Die spekulative Lehre von der absoluten Notwendigkeit wird in bunt-krauser Verschiedenheit vorgetragen. Zur Kennzeichnung der ganzen Richtung wollen wir Spinoza, Hegel und Zeller herausheben.

Der Grundgedanke der Philosophie Spinozas lag zunächst auf ethischem Gebiete. Er schrieb seine mit einer, wie er meinte, geometrischen Beweiskraft ausgestattete „Ethik", um zu zeigen, wie man das wahre Glück unbeirrt durch die Regungen der Begierden erreichen könne. Darum faßte er — anknüpfend an cartesianische Gedanken — die ganze Welt als eine unabänderliche Mathematik auf, in der alles nach dem Gesetz einer ewigen eisernen Notwendigkeit verlaufe. Auch die menschlichen Dinge und Tätigkeiten betrachtete er nicht anders, als handelte es sich um mathematische Figuren. Die alles umfassende Notwendigkeit wäre davon abzuleiten, daß die Welt — also nicht nur die sich in der Welt manifestierende Aktivität (wie bereits Descartes und Malebranche gelehrt hatten), sondern auch das Sein der Welt — Gottes Attribut sei: Gott sei aber die absolut unveränderliche Notwendigkeit. Die Gedanken, mit welchen Spinoza seinen Pantheismus zu stützen sucht, sind folgende. Er sagt, Substanz sei nur das, was in jeder Hinsicht unabhängig sei, und somit käme nur

[1] „In quolibet genere causae causa naturaliter est prior causato. Contingit autem secundum diversa genera causarum idem respectu eiusdem esse causam et causatum. . . . Et ideo nihil prohibet, aliquid altero esse prius et posterius secundum diversum genus causae" (S. Thom., Quaest. disp. q. 28 De verit. a. 7. Man vergleiche S. theol. 1 2, q. 23, a. 4 ad 2).

der Gottheit Substantialität zu. Wer aber gab ihm das Recht, den Substanzbegriff solchergestalt zu verengen? Er sagt, Denken und Ausdehnung seien die beiden Attribute, in welchen die an sich unendliche Substanz der subjektiven Erkenntnis des Verstandes gegenübertrete. Aber er übersieht, daß sich weder in der Ausdehnung des Körpers noch im Denken des Menschengeistes ein absolutes, unendliches Wesen darstellt. Er sagt, die sog. Einzelwesen seien nur *modi,* individuelle Formen des Daseins, in welchen das allgemeine Sein Gottes sich sondere, gleichsam wie Meerwasser in kräuselnden Meerwellen. Er bemerkt aber nicht, daß jedes Einzelding eine in sich abgegrenzte, auf das Einzelding als auf das Subjekt bezogene Tätigkeit ausübt, also auch ein in sich selbst subsistierendes Sein besitzt. Wie aus der einen öden Substanz die Welt geworden sei, darüber spricht Spinoza nicht. Man hat daher die Substanz des Spinoza der Höhle des Löwen verglichen, in welche viele Fußstapfen hinein-, aber aus welcher keine herausführen. Gott, meint Spinoza, kann nicht tätig sein. „Wer solches behauptet", sagt er[1], „setzt etwas außer Gott, was von Gott nicht abhängt, worauf Gott in der Tätigkeit als auf ein Vorbild gerichtet ist, oder wonach er wie nach der Scheibe zielt. Und das heißt in der Tat nichts anderes, als Gott einem Verhängnis unterwerfen. Wie Gott um keines Zweckes willen da ist, so wirkt er auch um keines Zweckes willen." „Wenn Gott wegen eines Zweckes tätig ist, so begehrt er notwendig etwas, dessen er entbehrt." „Die Zweckursachen sind menschliche Erfindung; alles quillt aus der ewigen Notwendigkeit."

Es ist nicht unsere Aufgabe, Spinozas System einer eingehenden Prüfung zu unterziehen. Das Gesagte genügt, um klarzustellen, daß der ganze Bau auf vollständigster Ignorierung der wirklichen Welt und einer total verfehlten Spekulation beruht. Was uns interessiert, ist die Leugnung des Zweckes; diese ist es, welche dem System vielleicht noch mehr den Charakter starrer kalter Ruhe aufprägt als der frostige Atheismus. Die wirkliche Welt ist nun einmal keine geometrische Fläche. „Nirgends", sagt Trendelenburg[2], „betrachtet Spinoza die lebendige Natur, die in jeder Gestaltung dem eindringenden Beobachter die Tatsache der Zweckmäßigkeit entgegenbringt. . . . Weil ihm der Zweck fehlt, verschwindet ihm der Wert der Einzelleben, die nur auf der Substanz wie Staub herumwirbeln, um in dies notwendige Grab zurückzusinken." Spinoza ist es darum zu tun, den freien Menschenwillen zu beseitigen, er will und muß die Freiheit des Willens leugnen. Wenn aber überhaupt irgend eine Tatsache felsenfest in der Wirklichkeit steht, dann ist es diese Freiheit, deren sich jeder Mensch stets mit überwältigender Klarheit bewußt werden kann. Gegen diesen Felsen streitet der Amsterdamer

[1] Ethic. I 33, Schol. 2. Ausgabe von Paulus 67 74; Ethic. IV, Vorrede 201.
[2] Logische Untersuchungen II 42.

Gelehrte vergebens mit dem hölzernen Schwerte seiner Spekulation; der Fels steht fest, an ihm zerschellt alles Bemühen Spinozas. Was unser Philosoph gegen das Zweckstreben Gottes sagt, beruht auf unrichtiger Voraussetzung. Allerdings kann Gott nichts von sich Verschiedenes erstreben, weil er desselben bedürftig wäre, wohl aber, um aus Gutheit an andere Wesen Vollkommenheiten mitzuteilen[1].

217. Einen ähnlichen Fehler haben wir bei Hegel zu rügen. Wie Spinoza, so versucht auch er es, auf spekulativem Wege und unter völliger Außerachtlassung der wirklichen Natur eine absolute Notwendigkeit zu konstruieren, welche mit den Naturtatsachen im schreiendsten Widerspruche steht. Er hat recht, wenn er sich weigert, in der Welt das Spiel zufällig durcheinanderwirbelnder Elemente zu erblicken, wenn er sagt, die wahre Wirklichkeit sei vernünftige Notwendigkeit. Aber er irrt, wenn er in der Welt die dialektische Entwicklung der absoluten Idee oder des logischen Begriffes erblickt und darum jene Notwendigkeit als eine apriorisch-logische auffaßt. Ist die Natur auch überall auf Ordnung angelegt, so wird doch niemand im Ernste behaupten wollen, daß die Naturgesetze der Ausdruck einer aprioristischen Notwendigkeit seien, wie eine solche sich z. B. in einer Syllogismuskette geltend macht. Nein, die Welt, wie sie ist, kann nicht das Ergebnis einer dialektischen Entwicklung, eines aprioristischen Zwanges sein; denn alle ihre Phänomene tragen den Charakter des absoluten Anders-sein-könnens und auch des Nicht-sein-könnens zur Schau. Ist also die Naturnotwendigkeit eine rationelle, bestimmte, so kann sie diese Bestimmtheit nicht herleiten aus einem logischen Prinzip, sondern nur erhalten von einem gewollten Zweck. Ein Drittes gibt es nicht. Hier berühren wir den Grund, warum in der alten Philosophie der Satz hingestellt wurde, daß die Zweckursache die erste aller Ursachen sei[2]. Die Wirkursache ist es, welche durch Hervorbringung irgend einer Formalität (d. h. eines bestimmenden Momentes) in dem Material den Effekt hervorbringt. Die Wirkursache kann aber nicht bestimmte Wirkungen hervorbringen, ohne selbst bestimmt zu sein. Damit sie also in Tätigkeit übertrete, muß sie bestimmt werden. Nun könnte sie allenfalls bestimmt werden entweder *a priori* und logisch, oder *ad posterius* und teleologisch (n. 162). Da ersteres in der Natur nicht der Fall, so ist die in den Naturgesetzen zu Tage tretende Bestimmtheit eine teleologische[3].

---

[1] Man vergleiche hierüber S. Thom., S. theol. 1, q. 44, a. 4; In 2 dist. 1, q. 2, a. 1.

[2] Man vergleiche hierüber S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 2 16 24; S. theol. 1. 2, q. 1, a. 2.

[3] „Finis dicitur causa causarum, quia a causa finali omnes aliae causae recipiunt, quod sint causae; quia efficiens non agit nisi propter finem, et ex actione efficientis forma perficit materiam et materia sustinet formam“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 28 De verit. a. 7).

218. An dritter Stelle nennen wir Ed. Zeller[1], welcher unter Berufung auf den Leibnizschen Optimismus alle Zweckstrebigkeit zu einer absoluten Notwendigkeit zu „vertiefen" trachtet, wobei er freilich das Wort „Zweck" beibehält. Wie Zeller uns lehrt, soll die „Verwirklichung der größten unter den Bedingungen des endlichen Daseins erreichbaren Summe von Vollkommenheit und Glückseligkeit" den Zweck der Welt ausmachen, soll es zur Erreichung dieses Zweckes an keiner Stelle des Eingreifens einer besondern, auf das Einzelne als solches gerichteten Tätigkeit bedürfen, soll eben der Naturmechanismus selbst nur ein Mittel zur Verwirklichung jenes Weltzweckes sein. Von dieser Leibnizschen Auffassung sagt uns Zeller, man müsse zugeben, daß diese Umbildung der teleologischen Naturansicht eines so großen Denkers würdig gewesen, indem sie nicht allein die Kleinlichkeit der gewöhnlichen Vorstellung von den Naturzwecken, sondern auch den Konflikt derselben mit der Naturwissenschaft beseitige, alle Erscheinungen rein physikalisch zu erklären erlaube, und auch jene, welche wir als Übel und Unvollkommenheiten empfänden, als die unerläßliche Rückseite und Bedingung des endlichen Daseins zu begreifen gestatte; sie wolle eben nur das Weltganze auf die Zwecktätigkeit der weltschöpferischen Vernunft zurückführen, alles andere sei auf dem natürlichen Wege einer durchaus gesetzmäßigen Entwicklung entstanden.

Hier nur beiläufig die Bemerkung, daß man notwendigerweise sowohl mit der Wirklichkeit als mit der Vernunft in Streit kommt, wenn man im Sinne des Leibnizschen Optimismus die Welt als „die größte unter den Bedingungen endlichen Daseins erreichbare Summe von Vollkommenheit und Glückseligkeit" darstellt. Jedes endliche Dasein ist wesentlich endlich, d. h. ist wesentlich einer Vervollkommnung fähig, und somit ist das absolut vollkommenste endliche Dasein von vornherein ein Unding. Dies hat der Berliner Professor vollständig übersehen. Zudem hätte ihn ein vorurteilsfreier Blick in das wirkliche Leben überzeugen können, daß faktisch vieles in der Welt besser sein könnte, als es in der Wirklichkeit angetroffen wird.

Zeller behauptet, daß vielleicht die Naturforschung, niemals aber die Metaphysik sich bei einer im Beginne der Naturentwicklung stattfindenden Zweckerstrebung beruhigen könne. Es werden zwei Gründe beigebracht, die dartun sollen, daß die Weltentstehung jede Zweckerstrebung mit metaphysischer Notwendigkeit ausschließe. Der erste soll in der bei jener Entstehung obwaltenden Notwendigkeit liegen, und der zweite, tiefere darin, daß überhaupt von keiner Weltentstehung die Rede sein könne. Beginnen wir mit dem ersten.

Um zur Evidenz zu bringen, daß der Akt des Weltanfanges kein zweckstrebender, sondern ein absolut notwendiger gewesen sei, fragt

[1] In der Schrift: Über teleolog. und mechan. Naturerklärung, Berlin 1876.

Zeller: „Ist es denkbar, daß das vollkommenste Wesen etwas anderes schaffe als das Beste und Vollkommenste?" Wir antworten unbedenklich: Ja. Aber, fragt Zeller sogleich weiter mit merkwürdiger Zuversicht, „wäre dies nicht ein unmittelbarer Widerspruch gegen seinen Begriff, eine logische und metaphysische Unmöglichkeit?" Wir antworten: Nein. Und warum nicht? Die Antwort liegt offen da.

Wenn nämlich das vollkommenste Wesen schafft, so kann das nicht geschehen, weil es von dem Geschaffenen irgend eine Vervollkommnung seiner selbst erwartet, sondern nur, weil es seine eigene Vollkommenheit in andern Wesen nachbilden will. So und nicht anders fordert es der Begriff eines vollkommensten Wesens. Wie nun diese ganze Nachbildung ohne jegliche Einbuße für das vollkommenste Wesen hätte unterbleiben können, so kann man auch nicht sagen, daß irgend ein Grad der Nachbildung für dasselbe erforderlich gewesen wäre. Und zudem ist ja jeder Grad dem Begriffe nach endlich, also dem Begriffe nach nicht der vollkommenste. Das einzige, was man nach optimistischer Seite hin sagen kann und sagen muß, ist, daß, nachdem einmal — um nach unserer Auffassungsweise zu reden — das vollkommenste Wesen einen zu verwirklichenden Grad des Guten und Vollkommenen frei bestimmt hat, alsdann der weise Verstand des absolut vollkommensten Wesens sofort, ohne jede Wahl, unter den Mitteln, welche zur Verwirklichung jenes Grades hinführen, die vollkommensten bezeichnet. So tut Gott alles auf die beste Weise, nicht aber das Beste.

Es ist daher eine Ungereimtheit, zu behaupten, nur die beste Welt trage die Bedingungen der Verwirklichung in sich. Denn jede Welt kann verwirklicht werden; nur eine absolut beste gerade teilt sich mit der absolut schlechtesten in das Privileg, eine schlechthinige Unmöglichkeit zu sein.

Mit dieser Bemerkung ist nicht bloß demjenigen, was Zeller gegen die Teleologie vorgebracht hat, sondern auch seinen eigenen Aufstellungen die notwendige Unterlage entzogen. Man kann sich kaum des Lächelns erwehren, wenn man Worte, wie folgende, bei Zeller lesen muß: „Geht aus dem Wesen des Weltschöpfers die Erschaffung einer Welt mit Notwendigkeit hervor, folgt ebenso notwendig aus demselben, daß nur die vollkommenste Welt erschaffen werden kann; ist endlich die Frage, welche Welt die vollkommenste sei, von Ewigkeit her beantwortet, so hebt diese ganze Darstellung sich selbst auf" (ja freilich; aber wie, wenn gerade das Gegenteil der Prämissen das einzig Zulässige?), „und es bleibt von ihr nur der Gedanke, daß aus der Natur der absoluten Weltursache die Welt, so wie sie ist, als die allein mögliche Form ihrer Offenbarung mit absoluter Notwendigkeit hervorgehe." Bekanntlich werden in der Schopenhauerschen Schule ganz ähnliche Gedanken in pessimistischem Sinne verwertet. Ein Wesen, so heißt es dort, welches einer Welt das Dasein schenkt, ist ein bedürftiges Wesen, sonst

würde es dieses bleiben lassen; nun aber ist ein Bedürfnis in einem allerersten Wesen notwendig unendlich; also muß der Weltschöpfer das bedürftigste, unglücklichste Wesen sein und kann demgemäß nur die allerschlechteste Welt produzieren. Denke man vom Pessimismus, was man will: jedenfalls ergibt er sich aus der der Weltschöpfung zu Grunde gelegten absoluten Notwendigkeit ebenso folgerecht wie der Zellersche Optimismus; und dieser steht nicht weniger als jener mit der Wirklichkeit in schreiendem Mißklang.

Doch, fast wären wir von unserem Thema abgeschweift. Die absolute apriorische Notwendigkeit ist es also, mit welcher der gesamten Zweckerstrebung ein gewaltiger Stoß versetzt werden soll. „Bei dem Weltenschöpfer", so lesen wir nämlich weiter, „würde die Bestimmung des Zweckes, das Aufsuchen der Mittel, die Ausführung in einen zeitlosen Akt zusammenfallen; es könnte daher hier an ein Früher oder Später im zeitlichen Sinne nicht gedacht werden; und da in dem Wirken des absoluten Wesens alles von der gleichen unbedingten Notwendigkeit beherrscht sein muß, kann auch keines jener Momente von dem andern sachlich abhängig gemacht werden, sondern alle drei lassen sich nur als verschiedene Ansichten einer und derselben absoluten Tätigkeit auffassen, so daß demnach auch die logische Priorität des Bedingenden von dem Bedingten hier keine Anwendung findet." Man gewahrt sofort, daß in diesem ganzen Exkurse einzig die „unbedingte Notwendigkeit" als Sturmbock verwendet wird; alles andere ist Beiwerk. Über jene Notwendigkeit werden wir sogleich einiges zu sagen haben. Vernehmen wir zuerst noch den zweiten Grund.

Zeller hält das von ihm Beigebrachte noch nicht für ausreichend, um die Zwecktätigkeit vollends vor die Türe zu setzen. Zur Entscheidung der Frage, ob die soeben gekennzeichnete Schöpfungstätigkeit den Namen Zweckerstrebung noch vertrage, glaubt er noch einen zweiten Punkt in Betracht ziehen zu müssen, dem allein eine durchschlagende Bedeutung zukäme, den aber sowohl die Mechanisten als die Freunde der teleologischen Weltbetrachtung zu wenig beachtet hätten.

Wir können nicht umhin, im Vorübergehen ein Wort über die bemerkenswerte Taktik Zellers zu sagen, die beiden Ansichten stets in schroffer Scheidung zu behandeln, als gäbe es nur Mechanisten, die nichts von Teleologie, und Teleologen, die nichts von Mechanismus wissen wollten, während doch bekanntermaßen in der herkömmlichen Philosophie Mechanismus mit Teleologie in harmonischer Unterordnung verbunden gedacht wurde. Indem er, nach dem Grundsatze: *Divide et impera,* nur die beiden Extreme berücksichtigt, welche vermöge ihrer Einseitigkeit ohnedem auf schwachen Füßen stehen, wird es ihm leicht, als ruhmreicher Sieger über den zu Boden geworfenen „Gegner" zu triumphieren.

Nun zur Sache! Wie lautet der „entscheidende Punkt“, welchem man auf beiden Seiten zu wenig Achtung geschenkt hätte? „Die mechanische Welterklärung behauptet, das Weltganze sei durch die räumliche Bewegung der Körper oder ihrer Bestandteile; die teleologische, es sei durch eine von Zweckbegriffen geleitete Tätigkeit entstanden. Aber ehe man untersucht, wie die Welt entstanden ist, müßte man doch erst darüber im reinen sein, ob sie überhaupt entstanden ist.“ Und nun gestattet sich der Berliner Professor folgendes; wir wollen die ganze Stelle hierhersetzen. „Die Bejahung dieser Frage“, so schreibt Dr Zeller, „ist so wenig selbstverständlich, daß vielmehr für ihre Verneinung alle die Gründe sprechen, welche von Aristoteles bis auf Schleiermacher und Strauß herab dafür geltend gemacht worden sind, wie man sich auch die weltbildende Kraft oder die weltbildenden Kräfte denken mag. Die Vorstellung, daß die Wirksamkeit derselben in irgend einem Zeitpunkte begonnen habe, führt immer zu unlösbaren Schwierigkeiten. Wenn keine Kraft ohne ihre Äußerung sein kann, wie ist es denkbar, daß die weltschöpferische Kraft jemals gewesen sei, ohne sich in der Hervorbringung einer Welt zu äußern? Die einfachste Antwort auf diese Frage gibt in ihrer Art die gewöhnliche Vorstellung von der Schöpfung; Gott hätte allerdings, sagt man, von Ewigkeit her eine Welt schaffen können, aber er habe sie nicht früher schaffen wollen. Hierbei wird indessen der Unterschied des göttlichen Willens vom menschlichen, des absoluten vom endlichen, verkannt. Der Mensch kann allerdings das, was er tun sollte, auch unterlassen oder verschieben. Denken wir uns einen vollkommenen Willen, so fällt in diesem das Wollen mit dem Sollen, ebendamit aber auch mit dem Können durchaus zusammen; denn er kann seiner Natur nach nichts anderes wollen als das absolut Beste. Ein solcher Wille ist daher von der objektiven Notwendigkeit der Sache nicht verschieden, er ist nur die Form, in der sie sich vollbringt.“

Atmen wir einmal. Der Vorwurf, man habe in der Philosophie nicht genug den Punkt ins Auge gefaßt, ob überhaupt die Welt entstanden sei, ist ebenso neu wie grundlos und kann unter Voraussetzung Zellerscher Erudition nur in einem Kopfe entstehen, in welchem nach Hegelscher Schulung Sein und Nichtsein, Wahrheit und Unwahrheit gleichberechtigt und nur ein Spielzeug sind, mit dem man nach Belieben umspringt. Verschmäht es der geschätzte Herr, sich bei irgend einem christlichen Philosophen umzusehen, so schlage er nur einen seiner antichristlichen Gesinnungsgenossen auf, und er wird fast auf jeder Seite den Vorwurf lesen, man habe der beregten Frage auf christlicher Seite, namentlich durch ausführlichste Darlegung der Beweise für das Dasein Gottes, eine zu große Sorgfalt gewidmet.

Die Welt soll also nicht entstanden sein; rekapitulieren wir kurz die Beweise, die Zeller für diese Behauptung beibringt. Gäbe es eine weltschöpferische Macht, so hätte sie sich von Ewigkeit her äußern müssen: einmal, weil ja überhaupt keine Kraft ohne ihre

Äußerung sein kann; ferner, weil speziell beim göttlichen Wollen, welches seiner Natur nach das absolut Beste mit Notwendigkeit wollen muß, von keinem Aufschub die Rede sein kann, da ja bei einem so vollkommenen Wesen das Wollen mit dem Können und mit der objektiven Notwendigkeit der gewollten Sache zusammenfalle. Also die „Notwendigkeit" soll auch hier ziehen; sie soll nicht bloß die Unmöglichkeit der Zweckerstrebung, sondern auch die der Weltentstehung dartun.

Zeller verdient zum mindesten die Anerkennung, uns das klar gesagt zu haben, was sein Lehrmeister Hegel verschwommen und unverständlich, weil unverstanden, phantasiert hat. Es ist nun aber unrichtig, daß überhaupt keine Kraft ohne ihre Äußerung sein kann; das tagtägliche Leben überzeugt uns davon. Gibt es doch beispielsweise sogar Philosophen, die sehr viel Verstandeskraft haben und wenig davon äußern. Was Gottes unendliche Kraft im besondern anbelangt, so ist es von vornherein unmöglich, daß sie jemals die ihr entsprechende Äußerung besitze. Denn eine unendlich vollkommene Welt ist und bleibt nun einmal ein Unding, weil jede geschaffene Welt endlich ist und darum nicht unendlich sein kann.

Es ist ferner unrichtig, daß göttliche Macht und göttlicher Wille sich nach außen hin betätigen müsse. Jene Vollkommenheiten sind freilich, in ihrem Sein betrachtet, mit absoluter Notwendigkeit als ein ewiger Akt vorhanden, und überdies muß der göttliche Wille mit notwendiger Liebe auf das göttliche Wesen gerichtet sein. Warum aber sollte der allmächtige Willensakt, welcher im Wesen der Gottheit liegt, auf die Hervorbringung irgend eines endlichen Dinges außer Gott mit absoluter Notwendigkeit ausgehen?[1] Fehlt es denn Gott an irgend etwas? Ist vielleicht das Unendliche irgend einer Sache bedürftig? Warum hätte sich die Gottheit nicht, wie sie sich tatsächlich in der Mitteilsamkeit ihrer Gutheit gefiel und deren Nachbildung nach außen in einem bestimmten Grade ohne jede Notwendigkeit sich als Ziel vorsetzte, ebenso in ihrer Selbstgenügsamkeit gefallen und jegliches äußere Hervorbringen unterlassen können? Ein unendlicher Akt, der alles, was er bewirkt, mit Notwendigkeit bewirkt, der nicht ausreicht, um Verschiedenes ohne jede Veränderung seiner selbst zu bewirken, ist ein vollendeter Widerspruch.

Um so mehr ist es unrichtig, daß Gott von Ewigkeit her die Welt hätte hervorbringen müssen; wahr aber ist das gerade Gegenteil, daß nämlich, obgleich der schaffende Akt Gottes außer der Zeit liegt und anfangslos ist, die geschaffene Welt ihrer Natur nach in der Zeit liegen und einen Anfang haben mußte. Das göttliche Wesen ist unendlich vollkommen und bedarf nicht, wie das menschliche, des Hinzutretens eines Aktes, um etwas hervorzubringen. Akt und Wirksamkeit von Ewigkeit her, enthält es von Ewigkeit her zu-

[1] Man vergleiche S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 16.

gleich die Bestimmung, wie die frei gewollte Welt nach Natur, Zeit und Raum sein soll. In dieser Weise beginnt Gott ohne jede Selbstveränderung die Welt zu verursachen, indem nämlich nur die Welt beginnt, verursacht zu sein. Der Beweggrund der Schöpfung liegt im Wohlgefallen Gottes an seiner absoluten Vollkommenheit; wie sollte dieser Beweggrund in Bezug auf die Weltschöpfung irgend eine Notwendigkeit begründen? Der bestimmende Grund der Weltschöpfung liegt in Gottes allerhöchster Souveränität, in der Gott ohne jede Nötigung beschloß, seine Vollkommenheit in bestimmter Abstufung nach außen nachzubilden. Für die Welt ist freilich ihr Sein besser als ihr Nichtsein, nicht aber für Gott; denn Gott hat durch die Welt in keiner Hinsicht einen Zuwachs an Vollkommenheit gewonnen.

Wir haben hier Dinge angedeutet, die oft genug gesagt worden sind, die aber der berühmte Gelehrte völlig übersehen zu haben scheint. Darum schreibt er: „Läßt man die Stoffe und die ihnen innewohnenden Kräfte von einem Weltschöpfer geschaffen oder von einem Weltbildner geordnet und verknüpft werden, so müßte doch diese seine Tätigkeit, und daher auch ihr Produkt, gleichfalls anfangslos gesetzt werden, und es ist in dieser Beziehung gleichgültig, ob man sich dieselbe von Zweckbegriffen geleitet denkt oder nicht. In dem ersten Falle könnte der Zweck der Schöpfung, wie er auch näher bestimmt werde, doch nur in der Hervorbringung eines Guten und Vollkommenen, ihr Grund nur in der Güte des Schöpfers gesucht werden. Dann läßt sich aber die Folgerung nicht umgehen: wenn das Dasein der Welt besser ist als ihr Nichtsein, müsse es auch immer so gewesen sein; wenn die Güte Gottes die Mitteilung seiner Vollkommenheit an Geschöpfe verlangt, müsse sie dies immer verlangt haben“ (und wenn sie es nicht verlangt, was dann?). „Setzt man anderseits an die Stelle des Zweckes, welchen die Gottheit bei der Weltschöpfung verfolgte, den Gedanken ihrer wesentlichen Offenbarung in der Welt“ (aber hat denn dieser „Gedanke“ keinen zwecklichen Charakter?), „so liegt noch unmittelbarer am Tage, daß sie niemals ohne diese in ihrem Wesen und Begriffe begründete Offenbarung gewesen sein kann oder sein wird. Mögen daher die Veränderungen noch so durchgreifend sein, denen die einzelnen Teile der Welt unterliegen, mögen Weltkörper und Systeme von Weltkörpern in Zeiträumen von unabsehbarer Länge entstehen und wieder vergehen: das Ganze dieser in sich kreisenden Bewegung ist notwendig ungeworden und unvergänglich, die Welt als solche hat keinen Anfang und kein Ende.“

Also kurz! Mag Gott bei der Schöpfung von Zweckbegriffen geleitet gewesen sein oder nicht, d. h. nach Zeller: mag man den Grund der Welt in die Güte des Schöpfers setzen, oder mag man anstatt (!) des Zweckes den Gedanken wesentlicher Offenbarung Gottes in der Welt setzen: die Welt ist in jedem Falle ohne Anfang: also ungeworden! Und demgemäß erklärt Zeller, wir müßten

die Welt gerade wegen der Naturnotwendigkeit, die in ihr walte, das Werk der absoluten Vernunft nennen. „Wie im logischen Denken die Folgerungen aus den Prämissen unmittelbar, vermöge der inneren Notwendigkeit der Sache, hervorgehen, und nicht deshalb gezogen werden, weil es zweckmäßig ist, so zu schließen: so muß auch in dem Wirken einer Ursache, deren Vollkommenheit jede Möglichkeit einer andern ausschließt, das Vernünftige, der Natur der Sache Entsprechende vermöge seiner absoluten Notwendigkeit geschehen."

In der wirklichen Welt, wie wir sie aus der Erfahrung kennen, sehen also die zahlreichen modernen Denker, in deren Namen Zeller das Wort führt, nicht bloß eine faktische und hypothetische Notwendigkeit, sondern überall nur eine absolute und logische. Das will sagen: nicht etwa bloß nach gemachtem Ansatz können die Naturphänomene mit mathematischer Genauigkeit berechnet werden, sondern jeder mögliche Ansatz selbst ist logisch notwendig: es ist logisch notwendig, daß alle Körper sich anziehen, daß 1 Unze Wasserstoff mit 8 Unzen Sauerstoff 9 Unzen Wasser geben, daß die Menschen alle jene Akte setzen, welche man ihnen gemeiniglich als freie imputiert; das alles ist nicht nur notwendig als Tatsache und unter Voraussetzung gewisser Verhältnisse, nein, absolut logisch ebenso notwendig, wie $2 \times 2 = 4$ und jeder Kreis rund ist, so daß das Gegenteil gar nicht einmal gedacht werden kann.

Wer mit den Auslassungen moderner Denker sich weniger befaßt hat, der wird sich über solche Lehren wundern und nicht begreifen, daß dieselben einer gelehrten Körperschaft vorgetragen werden dürfen. Wir unserseits rechnen die Zellerschen Darlegungen zu den klarsten und inhaltreichsten, denen man auf der Wanderung durch die moderne „Wissenschaft" begegnen kann. Hier ist alles klar. Einen Gott gibt es nicht: die Welt selber ist Gott; sie ist nichts als eiserne Notwendigkeit, als ein starrer, sich entwickelnder Syllogismus, der wie eine Riesenmaschine von Ewigkeit her arbeitet, allmächtig, erbarmungslos, hoffnungslos, trostlos! Hier ist aber auch alles im klarsten Widerspruch nicht bloß mit der Vernunft, sondern auch mit der Wirklichkeit; jeder Blick auf das wirkliche Verhalten der Dinge zeigt uns, daß von einer absolut logischen Notwendigkeit gar keine Rede sein kann.

Wo Zeller uns im Schlußpassus in Kürze noch einmal rekapituliert, wie beim Weltganzen weder von mechanischer noch von teleologischer Entstehungsweise, weil überhaupt von gar keiner Entstehung die Rede sein könne, wie ferner bei den einzelnen Teilen der Welt das Vorhandensein der mechanischen Ursachen jede Zwecktätigkeit absolut ausschließe, da werden wir nebenbei belehrt. daß die Zweckerstrebung auch bei uns Menschen eine reine Täuschung sei; wir haben uns hierüber bereits oben (n. 215) ausgesprochen.

Im Verlaufe unserer Darstellung dürfte klar geworden sein, daß die Tatsache der Zweckerstrebung in der Natur durch den von

Zeller wieder aufgewühlten Staub Hegelscher Gedanken nicht die mindeste Verdunkelung erleidet.

219. Wir sagten, das angeregte Bedenken erhöbe sich auch im Gewande der mechanischen Naturbeobachtung. Überall, so sagt man, überzeugt uns die Naturbeobachtung von dem Dasein einer eisernen Mechanik; da ist also für Zweckstrebigkeit kein Platz.

Schon Aristoteles hat verschiedentlich darauf aufmerksam gemacht, daß die mechanische Physik den groben Fehler begeht, anstatt der allseitigen Natururssache nur den unteren Teil derselben, die Werkzeuge oder Mittel anzugeben; sie mache es wie der, welcher auf die Frage, wer das Holz säge, antwortete: die Säge[1].

Wir geben zu, daß überall in der Natur Mechanik ist, d. h. ein System von Mitteln oder Werkzeugen, worin Notwendigkeit herrscht. Die Natur kann ebensowenig Ziele erstreben, ohne die nötigen Kräfte als Mittel einzusetzen, wie es der Mensch kann. Eine Marmorstatue, so ungefähr bemerkt v. Bär, ist doch gewiß durch mechanische Mittel erzeugt. Absolute Notwendigkeit ist es, mit welcher Hammer und Meißel von dem Marmorblocke soviel abschlagen, daß er eine Menschengestalt gewinnt. Aber wenn das Kunstwerk vor uns steht, dürfen wir da nicht erkennen, daß alle verwendeten Notwendigkeiten nur dazu dienten, eine Idee des Künstlers, einen Zweck desselben auszuführen? Nicht nur wer eine Dampfmaschine bauen will, um schwere Lasten zu heben, nimmt die berechneten Notwendigkeiten zu Hilfe, sondern auch der ärmste Köhler, der den Zweck hat, für seine Hütte eine Bank zu machen, auf der er sitzen kann; er wird ein Brettchen wählen, das fest genug ist, um die Last seines Leibes zu tragen, und drei oder vier Beine einsetzen, die jedenfalls mit Notwendigkeit der Last seines Leibes widerstehen. Sein Zweck wird durch diese Notwendigkeit nicht aufgehoben, sondern erreicht.

Kant[2] erinnert daran, wie sogar die unbändige Starrheit der Elemente der Mathematik sich beugt unter die zweckstrebige Direktion des Mathematikers, so oft dieser die Lösung irgend eines Problems unternimmt. Er will z. B. zwei Linien sich so einander schneiden lassen, daß das Rechteck aus den zwei Teilen der einen dem Rechteck aus den zwei Teilen der andern gleich sei. Das ist sein Zweck. Um denselben zu erreichen, kann er den mathematisch notwendigen Satz anwenden, welcher besagt, daß alle Sehnen des Kreises, die sich irgendwo schneiden, von selbst in dieser Proportion geteilt werden. Kreis wie Linie bilden sich für sich, sie haben mit jenem Zwecke nichts zu tun, sie bekunden in ihren Eigentümlichkeiten eine unabänderliche Notwendigkeit, und doch können sie demselben dienstbar werden; der Zweck beherrscht sie, indem alles Konstruieren,

[1] Man vergleiche Zeller, Philosophie der Griechen[3] 426: Aristoteles.

[2] Kritik der Urteilskraft § 62. Gesammelte Werke, herausgegeben von Rosenkranz IV 242 ff.

Transponieren, Eliminieren, Substituieren usw. im Hinblick auf denselben erfolgt.

Mag also auch den Naturkräften ihre eigentümliche mechanische Wirksamkeit mit einer gewissen Notwendigkeit vorgezeichnet sein, so können sie nichtsdestoweniger bestimmten Zwecken dienen. Und tatsächlich gewahren wir, daß in der Natur durch deren Vermittlung die erstaunlichsten Zwecke verwirklicht werden. Naturkräfte, welche nicht auf ein Ziel gerichtet sind, vermögen nicht einmal eine mathematisch bestimmte Figur, viel weniger einen zusammengesetzten Organismus zu erzeugen. Ein Sturm wirft Bäume um, auch wohl schwache Häuser, aber er baut nichts auf. Kommt etwa noch eine Wasserflut dazu, so kann diese wohl die umgeworfenen Bäume zusammenschwemmen zu Haufen, aber weiter wird doch nichts daraus. Ein Werden ohne Ziel ist überhaupt gar nicht denkbar; es wäre nur ein ewiges Durcheinander und Gegeneinander und eben deshalb kein Werden. Die Zweckursache in der Natur ist wohl übermechanisch, aber sie ist nicht übernatürlich, sie gehört mit zur Natur und ist also auch Gegenstand der Naturwissenschaft. Die Mechanik ist die Wissenschaft von den Mitteln, deren sich die Natur bei Erstrebung ihrer Zwecke bedient.

Zwischen Zweck und Mechanik besteht also kein Widerstreit, sondern nur eine Verschiedenartigkeit. Der Zweck liegt über der Mechanik. Nicht selten begegnet man der Ansicht, als würde durch jede neue Aufklärung über einen mechanischen Kausalverband in der Natur die „Herrschaft des Zweckes" zurückgedrängt. Das ist eine durchaus irrige Ansicht. Dieser Irrtum, als schlössen mechanische und Zwecktätigkeit sich gegenseitig aus, ist in den naturwissenschaftlichen Kreisen sehr weit verbreitet, und man kann es den der Naturmechanik nachforschenden Gelehrten nicht oft genug sagen: Ihr findet unsere ungeteilte Anerkennung, wenn ihr auf eurem Gebiete euch der mechanistischen Theorie zu bedienen fortfahret. Aber glaubet nicht, daß ihr durch euern Fortschritt in der Erkenntnis mechanischer Naturwirkungen das Walten der Zwecke irgendwie eindämmt. Wirkende Ursache und Zweck beschränken sich in keiner Weise; Ursache schließt den Zweck nicht nur nicht aus, sondern schließt ihn ein. Der Zweck durchbricht nicht den Mechanismus, sondern fordert im Gegenteil eine ununterbrochene Kette mechanischer Ursachen und Wirkungen.

220. Unlängst hat der bekannte Physiologe Pflüger es versucht, genauere Nachweise dafür zu erbringen, wie alles in der lebendigen Natur ausschließlich auf Mechanik beruhe. Wir lassen uns auf die Mitteilung und Diskussion dieser Gründe um so lieber ein, als wir dadurch veranlaßt werden, uns über das Verhältnis von Teleologie und Mechanismus eine noch genauere Vorstellung zu machen.

Der Bonner Physiologe will den Schlüssel, der das Rätsel lösen soll, in dem Satze gefunden haben: „Die Ursache jeden Bedürfnisses eines lebendigen Organismus ist zugleich die

Ursache der Befriedigung des Bedürfnisses."[1] So führen z. B. Speise und Trank den mangelhaften Zustand des Organismus zur Norm zurück. Damit für das Auge bei sehr intensivem Licht Blendung vermieden, bei sehr schwachem deutliche Wahrnehmung ermöglicht werde, mußte der Pupille eine der Lichtstärke entsprechende, veränderliche Weite gegeben werden; die Reizung der Sehnerven selbst reguliert nun die Weite der Pupille. Die Mechanik besteht darin, daß die Endigungen der Bewegungsnerven des Schließmuskels der Pupille und die Sehnerven-Endigungen im Gehirn in solchen näheren Leitungsbeziehungen zueinander stehen, daß die Erregung der Sehnervenfasern immer sofort im Gehirn auf jene bewegenden Fasern des Pupillarmuskels übertragen werde, welcher dann notwendig die Pupille verenge. Die zu starke Reizung der Sehnerven ist die Ursache der Verkleinerung, die zu schwache die Ursache der Vergrößerung der Pupille. Also: Die Ursache des Bedürfnisses ist die Ursache der Befriedigung des Bedürfnisses. So ist es überall. Ein in das Auge (d. h. den Konjunktivalsack) eingedrungener fremder Körper muß entfernt werden; der Mechanismus besteht darin, daß der Körper selbst den Empfindungsnerv der Schleimhaut reizt und dieser seine Erregung unter Vermittlung des Gehirnes auf die Absonderungsnerven der Tränendrüsen und die Bewegungsnerven der Muskeln der Augenlider überträgt. Ähnliches sehen wir bei der Ausstoßung eines in die Nasenhöhle, den Kehlkopf oder Magen eingedrungenen fremden Körpers durch Niesen, Husten oder Erbrechen. Die Schädigung ist die Ursache der Entfernung der Schädigung. Trockenere Nahrungsmittel verlangen wasserreichere Sekrete; was geschieht? Wie experimentell nachgewiesen, erregen trockene Stoffe besonders stark die Nerven der Mundschleimhaut, welche dann auf durch das Gehirn mechanisch vermitteltem Wege die Speicheldrüsen zu energischer Absonderung veranlassen. Die Ursache des Bedürfnisses nach Wasser hat Wasser herbeigeschafft.

Nach Pflüger ist der lebendige Organismus einer großen musikalischen Spieldose zu vergleichen, deren innere Einrichtung so beschaffen ist, daß sie tausend verschiedene Lieder spielen kann. Es befinden sich tausend Zapfen an der Dose, die in solche Verbindung mit der Mechanik derselben gebracht sind, daß eine durch den Finger der Hand bewirkte Verschiebung eines einzigen bestimmten Zapfens ein ganz bestimmtes Lied auslöst. Wir können uns ferner die Einrichtungen so getroffen denken, daß von der Größe der Verschiebung des auslösenden Zapfens die Stärke der die Melodie bildenden Töne abhängt. Nun repräsentieren die verschiedenen Melodien die verschiedenen Vorgänge im Körper des Tieres, welche notwendig sind, um die im gewöhnlichen Lauf des Lebens etwa notwendig werdenden

[1] Pflüger, Die teleologische Mechanik der lebendigen Natur, Bonn 1877, 37.

Bedürfnisse zu befriedigen oder häufiger vorkommende Störungen auszugleichen. Die Mechanik ist im Tiere so eingerichtet, daß jede Ursache eines Bedürfnisses, die ja in einer stofflichen oder funktionellen Änderung der lebendigen Materie besteht, gerade durch diese Änderung den bestimmten Zapfen bewegt, der die richtige, d. h. das Bedürfnis befriedigende Melodie auslöst. Hieraus folgt, daß, was ja auch in der Natur wirklich vorkommt, Störungen eintreten können, zu deren Beseitigung keine geeignete Mechanik existiert, so daß der Organismus dann unzweckmäßig arbeitet, ja zu Grunde geht, oder daß der eine Melodie auslösende Zapfen einmal auch durch eine andere Ursache als die normale in Bewegung versetzt wird, also zu einer Zeit, wo die bewirkte Reaktion nicht nötig, ja vielleicht schädlich ist. Soviel steht tatsächlich fest, daß die Zweckmäßigkeit der Arbeit keine absolute ist, sondern nur unter bestimmten Voraussetzungen existiert. Gerade hierin soll sich, wie Pflüger behauptet, der rein mechanische, jeder Willkür entzogene Charakter offenbaren.

Es wäre dabei zu erwägen, wie er sagt, daß der Mensch seine musikalischen Dosen aus verhältnismäßig groben Stücken von Metall oder Holz herstelle, während die Natur in verschwindend kleinen Dimensionen arbeite, somit auf sehr kleinem Raume eine Spieldose erzeugen könne, die Millionen der verschiedensten Melodien spiele, welche auf Millionen im Lauf des Lebens möglicherweise eintretende Bedürfnisse genau berechnet und eingestellt wären.

Pflüger wiederholt die von den Aristotelikern oft gemachte Bemerkung, daß bei allem dem das tiefsinnige Wort des Aristoteles zur Geltung komme: „Gott und die Natur tun nichts vergeblich.“ Denn da die Erregbarkeit der reizbaren Gewebe während des Lebens ganz außerordentlich großen Schwankungen unterliege, und da es darauf ankomme, daß zwei ganz verschiedene Gewebe (z. B. die Retina und der Ringmuskel der Pupille) sich immer in gleichem korrespondierenden Sinne ändern, so sei der von der Natur eingeschlagene Weg der mechanischen Vermittlung der einfachste.

Hiermit will nun Pflüger ein Gesetz ausgesprochen haben, „welches trotz seiner Einfachheit bisher nicht gekannt worden“ sei; er will „alle zweckmäßigen Tätigkeiten der Organe auf eine absolute Mechanik zurückgeführt haben“. Er sagt[1]: „Wie diese teleologische Mechanik entstanden, bleibt eines der höchsten und dunkelsten Probleme.“

221. Was hat nun der berühmte Physiolog wirklich gezeigt? Genau das nämliche, was wir oben behauptet, daß nämlich bei jedem organischen Vorgang die Ausführung mechanischen Kräften anvertraut ist! Hiermit mag er gegen jene modernen Vitalisten einen entscheidenden Schlag führen, welche dem Organismus eine ganz aparte „Kraft“ zuschreiben. Nein, einer besondern „Kraft“ bedarf

[1] A. a. O. 78.

es nicht, da im Organismus, wie die alten Denker richtig bemerkten, alles auf mechanisch-physikalischem und chemischem Wege zu stande kommt[1]. Man denke nur an die Sicherheitsventile und ähnliche Einrichtungen, wie sie bei sehr vielen Maschinen vorzukommen pflegen, und man findet auch dort die Anwendung des von Pflüger entdeckten Satzes: Die Ursache des Bedürfnisses ist zugleich die Ursache der Befriedigung des Bedürfnisses. Aber fordert nicht gerade diese Einrichtung, trotzdem sie rein mechanisch vollzogen wird, eine über den Mechanismus hinausgehende Erklärung heraus? So wenig, bemerkt Liebmann, Eisen und Messing durch ihre immanenten Naturkräfte sich zu einer Dampfmaschine konstruieren, welche durch Heizung, Expansion der Wasserdämpfe usw., zweckmäßige Kraftleistungen hervorbringt, ebensowenig werden jemals Wasserstoff, Kohlenstoff, Phosphor, Kalk usw. nach physikalischen und chemischen Gesetzen allein den unendlich komplizierten, zweckmäßigen Gliederbau etwa eines Wirbeltieres hervorbringen. Bei der Maschine liefert uns der Maschinenbauer und der Maschinist die geforderte Erklärung. Aber der Organismus? Derselbe ist nicht aus einer Fabrik hervorgegangen, er ist aus sich selber unter Beherrschung der Materie nach immanentem Gesetz herausgewachsen. Die Direktion der Maschine ist nicht in ihr, gehört nicht zu ihr: Heizer und Lokomotivführer sitzen auf ihr. Hingegen bildet beim Organismus die Direktion sein innerstes Sein und Wesen; sie ist zugleich Künstlerin, Plan und Erhalterin des Organismus, sie richtet alles so ein, daß die Ursache jeden Bedürfnisses zugleich auf mechanischem Wege auch die Ursache der Befriedigung des Bedürfnisses ist. Der Organismus wäre daher einer Maschine zu vergleichen, die nicht allein von selbst entstanden, nach keinem äußeren, sondern nach immanentem Plane gewachsen wäre, sondern die auch außer der äußeren Arbeitsleistung die innere plastische Arbeit unablässiger Selbstproduktion aller ihrer Teile in der durch den innewohnenden Plan vorgezeichneten Form auszuführen im stande wäre, sich ohne alle Abschwächung *in indefinitum* zu reproduzieren vermöchte und überdies noch die meisten Reparaturen an sich und aus sich selbst vornehmen könnte.

Aber, sagt uns Pflüger, die Zweckmäßigkeit der Arbeit ist keine absolute, sondern existiert nur unter bestimmten Voraussetzungen: also ist sie jeder Willkür entzogen: also rein mechanisch! Hierbei hat der Bonner Physiologe übersehen, daß zwischen dem Gebiet des Willkürlichen, d. h. dessen, was mit Erkenntnis geschieht, und dem des rein Mechanischen noch ein Gebiet in der Mitte liegt, welches die bloße Bestimmtheit zu einem Ziele hin, also Zweck-

[1] „Vivere est per calidum et humidum, quae in animali per sanguinem conservantur“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a 9 ad 8; Summa c. gent. l. 2, c. 82).

strebigkeit ohne Erkenntnis umfaßt. Daß die Organismen in ihren organischen Funktionen nicht von Erkenntnis oder gar Intelligenz geleitet sind, also des Charakters des Spontanen entbehren, geben wir Pflüger zu. Daraus folgt aber nicht, daß sie nicht auch ein besonderes Direktiv in sich tragen, oder noch besser gesagt, daß sie nicht in ihrem Wesen dieses Direktiv oder diese Form sind, wodurch sie zu zweckmäßigen Funktionen hingeleitet werden. Aus dem Obigen erhellt zur Genüge, daß wir zur tieferen Erklärung der Naturphänomene genötigt sind, in den Dingen einen derartigen Formalcharakter vorauszusetzen. Trotz seiner Entdeckung wird Pflüger getroffen, wenn Liebmann[1] sagt: „Es wäre erstaunlich oberflächlich geurteilt, wenn heutzutage jemand, wie Descartes und Lamettrie, den Organismus mit dem Worte ‚Mechanismus' abfertigen oder, wie Lamarck in der *Philosophie zoologique,* mit echt cartesianischer Kühnheit das Leben auf Caloricum und elektrisches Fluidum als einzige Faktoren zurückführen wollte." Im Organismus waltet ein Etwas, welches die unorganischen Naturstoffe und Kräfte so günstig kombiniert, daß eine überaus zweckmäßige Wirkung herauskommen muß. Hat unsere exakte Naturkenntnis hier vielleicht eine Lücke, so daß wir sagen müssen: *Ignoramus et ignorabimus?* Durchaus nicht. Denn jenes Plus, welchem im Organismus die mechanischen und chemischen Kräfte dienen, kennen wir in seinen Folgen und Wirkungen ebenso genau, wie wir überhaupt sonst etwas in der Natur kennen. Das organische Naturwesen ist nicht bloß Ausdehnung und Bewegung, es ist sich vor allem Gesetz und Form. Die Form ist dasjenige Direktivprinzip, woraus alles im Organismus, was dem Organismus eigentümlich ist, hervorgeht.

Unsere Überlegungen bestätigen, daß der Mechanismus sich schwer an der Wahrheit versündigt, indem er alle Phänomene der organischen Welt in bloße Bewegungsvorgänge auflöst.

Alle im Gewande der Wissenschaftlichkeit auftretenden Bedenken gegen die Annahme der Zweckstrebigkeit sind hiermit erledigt. Das mächtigste und heute am meisten verbreitete haben wir nicht erörtert: es ist der nackte Atheismus, frei gewollt und als Prinzip hingestellt. Aber da ist auch nichts zu erörtern.

Wir brauchen den Schleier nur wenig zu lüften, in den diese Gott fliehende „Wissenschaft" sich zu hüllen pflegt, um sofort zu gewahren, daß der sie belebende Geist nicht die Liebe zur Wahrheit ist. Erklärungsweisen der Natur, von denen man glaubt, daß sie vielleicht mit logischem Zwange zur Annahme eines außerweltlichen Gottes führen könnten, werden ohne weitere Prüfung zurückgewiesen. Unschwer ließen sich zahlreiche Stellen sammeln, in denen namhafte Vertreter der verschiedensten modernen Richtungen solches mit zynischer Offenheit aussprechen. Das angedeutete Los trifft auch die

[1] Gedanken und Tatsachen 319.

teleologische Welterklärung. Wohl kann auch die Teleologie, einseitig oder verkehrt dargelegt, zur Herstellung eines falschen (pantheistischen) Gottesbegriffes verwertet werden, und wirklich erblicken wir in den Reihen der gegen den Theismus kämpfenden Kulturfreunde manche, welche mit ihrem Deismus oder Pantheismus die Annahme irgend einer wenngleich verkümmerten Teleologie wohl vereinbar finden. Und doch hat I. H. Fichte im wesentlichen recht, wenn er in der bereits einmal von uns angedeuteten Stelle sagt, der große Kulturkampf, den die Gegenwart durch alle Verzweigungen ihrer wissenschaftlichen Bildung durchzustreiten habe, gipfele definitiv in jener letzten, höchsten Alternative, ob in der physischen wie in der moralischen Welt lediglich die blinde Naturnotwendigkeit eines zwingenden Naturgesetzes walte, oder ob im Gegenteil das sichtbare Universum wie die innere Welt des bewußten Geistes nach ihrer gesamten Tatsächlichkeit in letzter Instanz allein erklärbar und begreiflich werde durch die Annahme eines absolut intelligenten Prinzips. Der Kulturstreit sei, von der rein wissenschaftlichen Seite betrachtet, ein Streit zwischen mechanischer und teleologischer Weltansicht, zwischen Atheismus und Theismus.

Wir werden später Gelegenheit finden, uns zu vergegenwärtigen, wie die Teleologie, wahrheitsgetreu aufgefaßt, in jedem ehrlich denkenden Menschen die Überzeugung vom Dasein Gottes im christlichen Sinne dieses Wortes hervorbringen muß. Unterdessen kann es als allerseits anerkannte Tatsache vorausgesetzt werden, daß man in den philosophischen Kreisen sich der, wir möchten fast sagen instinktiven, Überzeugung nicht entwinden kann, Teleologie und Theismus ständen in unlöslichem Zusammenhange. Wenn man aber die Zumutung wagt, man solle deshalb vor der Zweckstrebigkeit sein Auge verschließen, weil dieselbe in logischer Konsequenz zu Gott hinführe, so muß es ein denkender Mensch unter seiner Würde halten, darauf ein Wort zu erwidern.

§ 4.

Die Zweckstrebigkeit in den unorganischen Dingen.

222. Bis jetzt haben wir uns nur mit den organischen Wesen beschäftigt, die weite, unorganische Natur beansprucht nunmehr unsere Aufmerksamkeit.

Es ist wohl wahr, daß in den lebenden Dingen das regelnde, leitende Prinzip sich in auffälliger Weise in den Vordergrund drängt. Ja, im Reiche der organischen Natur sind wir bei der wissenschaftlichen Forschung hauptsächlich auf das Wozu, d. h. auf die Endursachen angewiesen, während die wirkenden Ursachen in größere Dunkelheit gehüllt sind. Wir wissen ganz gut, wozu das Auge, wozu diese oder jene Knochen, wozu der Blutumlauf; wodurch aber das alles zu stande kommt, ist noch ein Rätsel. Wenn in einem Wirbeltier-Embryo auf der Rückenseite desselben zwei Wülste

sich erheben, die miteinander verwachsen, so ist das Wozu leicht erkennbar. Wodurch aber die Teilung bewirkt wird, das weiß niemand zu sagen. Wir sind überzeugt, daß die Naturkräfte wirken, aber „diese Überzeugung beruhte bisher", wie v. Bär bemerkt, „nicht auf Beobachtung, sondern eigentlich auf Glauben; die Zielstrebigkeit aber in dieser Region auf Beobachtung".

In der anorganischen Natur hingegen sind die Zweckursachen viel unkenntlicher, wie wir bereits oben (n. 175) bei Besprechung der Zweckmäßigkeit hervorhoben. Dies kommt daher, weil hier die Individualität der Dinge bei weitem nicht mehr so scharf ausgeprägt ist wie in der organischen Welt. Die Einzeldinge verschwimmen mehr zu Bruchteilen des Ganzen, in welchem sie aufgehen; die Tendenz ihrer Wirksamkeit geht demgemäß vielmehr auf eine Wirksamkeit nach außen behufs Herstellung der Gesamtweltordnung; für sich selber erstreben die Dinge höchstens eine äquilibriale Seinsweise. Schopenhauer[1] macht in dieser Hinsicht die treffende Bemerkung: „Bei Betrachtung der unorganischen Natur wird die Endursache allemal zweideutig und läßt uns, zumal wenn die wirkende gefunden ist, im Zweifel, ob sie nicht eine bloß subjektive Ansicht, ein durch unsern Gesichtspunkt bedingter Schein sei. Hierin aber ist sie manchen Kunstwerken, z. B. den groben Musivarbeiten, den Theaterdekorationen, zu vergleichen, welche nur in der Ferne wirksam sind, in der Nähe aber verschwinden, indem an ihrer Stelle jetzt die wirkende Ursache des Scheines sichtbar wird: aber die Gestalten sind dennoch wirklich vorhanden und keine bloße Einbildung."

223. Und doch müssen wir auf dieselben Gründe hin, welche uns nötigten, für das Organische ein teleologisches Prinzip anzuerkennen, auch für die leblosen Naturdinge ein Zweckprinzip annehmen, nicht sowohl ein Entwicklungs- als vielmehr ein Gesetzlichkeitsprinzip.

Um unsere Behauptung zu erhärten, brauchen wir nur daran zu erinnern, daß alle Naturdinge nach ganz bestimmten Gesetzen wirken.

Die Weltelemente, aus welchen die mechanisch-materialistische Theorie die Welt erklärt, bedingen in ihrer Naturwirksamkeit einander; sie ziehen an, stoßen ab, weil etwas anderes da ist, was angezogen und abgestoßen wird. Sie sind in sich in bestimmter Weise zu einander hingeordnet und bringen in konstanten Wirkungsweisen die Erscheinungen hervor, welche die Weltordnung bilden. Hier schon erhebt sich die Frage: Woher der Zusammenhang, die gegenseitige Bezugnahme? Woher kommt es, daß der Wechsel in den Zuständen des einen Atoms die Nötigung für ein anderes enthält, in entsprechender Weise auch seine Zustände, seine räumliche Lage und seine Beziehung zu den Nachbaratomen zu verändern?

Dann die überall herrschende Gesetzlichkeit in ihren einzelnen Momenten. Nach Analogie der Organismen trachten sich auch die

---

[1] Welt als Wille und Vorstellung II 383.

anorganischen Dinge in ganz bestimmten Kristallformen aneinanderzulagern: einzelne derselben, wie z. B. Eis- und Zinkblumen, zeigen eine auffallende Ähnlichkeit mit pflanzlichen Gestaltungen. Verstümmelte Kristalle stellen die ursprüngliche Form nach Möglichkeit wieder her. Die Spannkraft eines Gases wird stets um so größer, auf einen je kleineren Raum man es zusammendrückt. Das Licht setzt den Äther in transversale Schwingungen nach genau fixierten mathematischen Verhältnissen. Der ponderabeln Materie müssen die Bewegungsverhältnisse des so flüchtigen Äthers zur Bewerkstelligung gegenseitiger Annäherung dienen, so daß die Körpermassen wie mit festen Banden sich gegenseitig zu ziehen scheinen und sich infolge hiervon mit einer Geschwindigkeit zueinander hin bewegen, die zum Quadrate ihrer Entfernungen genau im umgekehrten Verhältnis steht. Ferner erfolgen die chemischen Verbindungen — was besonders zu beachten sein dürfte — nach bestimmter numerischer Regel. Die Stoffe suchen und ergreifen sich, lassen sich fahren und fliehen sich nicht ins Unbestimmte, sondern so, daß unter mathematisch genau fixierten Mischungsverhältnissen Mischdinge entstehen in festem, abgegrenztem Typus. Die Eigenschaften der Elemente sind derart, daß sie nur in ganz bestimmten Verhältnissen zueinander treten und alterierend aufeinander einwirken. Es ist das jene Bestimmtheit, welche man die Naturnotwendigkeit, die Unveränderlichkeit der Naturgesetze zu nennen pflegt.

Woher rührt nun diese Bestimmtheit? Offenbar nicht aus dem rein mechanischen Wirken. In diesem liegt kein Grund, warum die Körper sich überhaupt anziehen und gerade in dem Maße anziehen, daß die Wirkung mit dem Quadrat und nicht mit dem Kubus der Entfernung abnimmt. Der Grund kann also nur in dem Erfolge liegen. Weil die Körper diesen oder jenen bestimmten Erfolg hervorbringen sollen, darum haben sie diese oder jene bestimmte Wirksamkeit. Ein anderer Grund ihres bestimmten Daseins ist gar nicht denkbar, als daß sie dafür da sind, das zu wirken, was sie naturgemäß ausrichten. Daß der Stein zur Erde falle, ist die Folge der allgemeinen Anziehungskraft, und darum notwendig, weil diese tatsächlich besteht; daß aber diese absolut bestehen müsse, und so besteht, können wir nicht behaupten.

Wo ist nun der Grund der tatsächlich vorhandenen Notwendigkeit, die man „Naturgesetze“ nennt? Sie kann selbstverständlich nicht als das mechanische Resultat eines früheren Momentes aufgewiesen werden, denn sie ist ja das ursprüngliche und ist dazu nur etwas Bedingtes. Sie offenbart sich vielmehr als Mittel zum Zweck; in dem Zweck, dem sie dient, hat sie einen hinreichenden Grund ihres eigenen Daseins. Sauerstoff und Wasserstoff haben auch jeder für sich ihre Bedeutung, aber sie sind auch füreinander da; es soll Wasser werden. Die mathematisch abgemessenen Verhältnisse verbürgen es, daß der Zweck, beide Elemente gegeneinander messend, dem Vorgange voranging. Für das Ganze sind die Teile da. In gleicher

Weise haben die übrigen Naturtätigkeiten die Richtung auf bestimmte Wirkungen. Es muß auf seiten des wirkenden Prinzips ein Grund liegen, weshalb es seine Kräfte in diesem und in keinem andern Grade äußert. Der Grund kann aber nur ein auf eine bestimmte Wirkung abzielendes Streben der Dinge sein. Zweckstrebung kann und muß also im Hinblick auf das Wirken der Dinge mit demselben Rechte vorausgesetzt werden wie mechanische Wirksamkeit.

Es dürfte nicht schwer fallen, die Ziele anzugeben, auf welche im allgemeinen die in den Naturwirkungen vorhandenen Strebungen gerichtet sind. Natürliche Lage und entsprechende Raumerfüllung, Erhaltung des gegebenen Zustandes, Mitteilung des Eigenen an äußere Dinge und dadurch entstehender Austausch der Eigentümlichkeiten, darunter auch Mitteilung des eigenen örtlichen Seins (die sog. Anziehung) als die Voraussetzung des anderweitigen Austausches von Eigenschaften, das sind die drei Ziele, welche in den verschiedenen chemischen und physikalischen Vorgängen — unter Aufwendung eines vorhandenen Bewegungsquantums — erstrebt werden. Der ganze Naturlauf offenbart sich uns als ein System von Mitteln, hingeordnet zur Verwirklichung ursprünglicher Ideen, und nur aus dem Werte dieser Ideen stammt seine Bedeutung und seine zwingende Gewalt. An und für sich könnten die Naturgesetze ja auch andere sein. Daß sie so sind und nicht anders, kann nur herkommen von einer idealen Antizipation dessen, was durch sie erreicht werden soll. So zeigt sich in den allgemeinsten Veranstaltungen des Naturlaufes die Herrschaft des Zweckes; und die mechanistische Naturerklärung selbst ist es, welche zu der teleologischen da hinüberleitet, wo nach der Begründung ihrer eigenen Voraussetzungen gefragt wird. Diese Darlegung wirft auch auf den Bereich des Organischen, wovon im vorhergehenden Abschnitt die Rede war, neues Licht, insofern nunmehr erwiesen ist, daß das „Passende", womit die Darwinisten operieren, insofern es von einem Wirken produziert wird, den Charakter des Zweckmäßigen hat.

Hiermit ist der Mechanismus, der überall nur Bewegung sehen will, beseitigt[1]. Wir wüßten übrigens nicht, daß es einem Gelehrten auch nur einmal beigekommen wäre, die Erklärung der Wesenheit der Dinge aus Bewegung ernstlich zu versuchen. Wer die mechanistische Naturerklärung verteidigt und dabei auf Konsequenz des Denkens nicht verzichten will, der muß am Ende bei der Komik der Herren

---

[1] Manche Gelehrte, wie z. B. Zeller (Vorträge und Abhandlungen [1877] 530), wollen der exklusiv-mechanistischen Weltansicht unter allen Umständen einen wissenschaftlichen Wert gewahrt wissen; sie sei heuristische Voraussetzung aller Naturforschung und müsse die Naturwissenschaft bei ihren Entdeckungen leiten Solche Redensarten entbehren allen Grundes, da ja auch die teleologische Weltansicht voraussetzt, daß alles in der Natur mechanisch hergeht, also der Naturwissenschaft ihr Gebiet weder verdüstert noch einengt.

Pfeilsticker[1] und Wissner[2] anlangen und alle Dinge in „Kinete", d. i. Laufpunkte, Laufen ohne Laufendes, auflösen. Tritt man aber mit einer solchen Auffassung an die reale Körperwelt heran, so wird man erst recht genötigt, unter der Maske des „Laufens" eine Kraft, ein Gesetz anzuerkennen, wie die beiden genannten Herren in abschreckender Weise bewiesen haben. Der reine Mechanismus müßte in sein Gegenteil, in den reinen Dynamismus, überschlagen.

Ließe sich überhaupt noch irgend ein scheinbar berechtigtes Bedenken gegen unsere Darstellung ins Feld führen, so könnte es nur von der Erwägung hergenommen werden, daß sich demnach die Natur der Weltdinge unter der Herrschaft eines ihr äußeren, ja fremd gegenüberstehenden Prinzips, also in einem gewaltsamen, ihr angetanen Zustande befände; denn das eigene Recht des Dinges darf nicht verkürzt und ihm nichts Fremdes aufgedrungen werden. Ein solches Bedenken könnte nur dann einen mindestens zum Scheine haltbaren Grund finden, wenn man das Prinzip der gesamten Zweckstrebigkeit in ein außer oder über den Dingen stehendes Wesen verlegen wollte. Solches tat in hervorragender Weise Plato; es war aber nicht die Lehre der peripatetischen Philosophie. Letztere wies jenen Platonismus entschieden von der Hand und suchte das Ideale im Realen. Wie das bestimmende Gesetz in der Naturkraft liegt, so besitzt auch die Zweckstrebigkeit ihren nächsten Grund in dem nämlichen Naturding, welches mechanische Ursache ist. Der Zweck ist wohl übermechanisch, aber nicht übernatürlich. Über diesen Punkt werden wir uns im folgenden ausführlicher zu verbreiten haben.

Drittes Kapitel.

Der platonisierende Mechanismus.

> Aufgabe der Naturphilosophie ist es, die Identität der Natur mit einer Idealwelt darzustellen. (Nach Schelling.)

§ 1.

Feststellung des Fragepunktes.

224. Die ganze Welt ist ein großartiges System von Zwecken und Mitteln. Nicht nur Zweckmäßigkeit als Ergebnis, nein, auch Zweckstrebigkeit als Prinzip liegt in der Wirklichkeit vor. Es findet eine Vorausnahme der Wirkung vor der Ursache, des Ganzen

---

[1] Das Kinetsystem oder die Eliminierung der Repulsivkräfte und überhaupt des Kraftbegriffes aus der Molekularphysik, Stuttgart 1873.

[2] Das Atom oder das Kraftelement der Richtung als letzter Wirklichkeitsfaktor Leipzig 1875.

vor den Teilen statt, eine Vorausnahme, welche die Materie mit ihren mechanischen Verhältnissen ergreift und zu bestimmten Zielen führt, und dadurch verhindert, einen formlosen Brei oder Stoffhaufen darzustellen. Dies war das Resultat unserer bisherigen Erörterungen.

Nun erhebt sich die weitere Frage: Wo hat die in den Naturerscheinungen zu Tage tretende Zweckstrebigkeit ihren Grund, ihren nächsten Ausgangspunkt? „Wie die Alten", sagt Trendelenburg[1], „den Helios, kühn auf seinem Wagen stehend, darstellten, die Sonnenrosse mit der Hand lenkend, aber der Hand keine Zügel gaben, die Werkzeuge menschlicher Zugkraft: so regiert der Gedanke des Zweckes die wirkenden Kräfte mit unsichtbaren Zügeln." Wo ist der Punkt, an welchem das Ideale das Materiale ergreift und zum Zwecke hinleitet? Steht es den Weltdingen fremd gegenüber wie der Künstler dem von ihm zu gestaltenden Material, wie der Schütze dem Pfeile, dem er die Richtung äußerlich, sozusagen gewaltsam, aufprägt und antut? Oder liegt das Ideale in den sich zu bestimmten Gestaltungen formierenden Dingen? Liegt der Zweck als ein Gedachtes im Grunde der Dinge, um von da aus als das Wesen der Dinge selbst die mechanischen Momente zu richten und zu führen? Sollte man uns hier vielleicht das Warnungswort des Dichters entgegenrufen:

> Geheimnisvoll am lichten Tag
> Läßt sich Natur des Schleiers nicht berauben,
> Und was sie deinem Geist nicht offenbaren mag,
> Das zwingst du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben,

so können wir sagen, daß es glücklicherweise nicht unsere Absicht ist, der Natur Geheimnisse abzutrotzen. In den Erscheinungen spricht die Natur zu uns, und wir wollen ja weiter nichts, als dem Sinn ihrer Worte nachforschen. Die aufgeworfene Frage ist im Wesen die nämliche mit der nach dem Grunde der Gesetzmäßigkeit; es ist eine Frage von den weit- und tiefgreifendsten Folgen.

225. Seit Platos Zeiten steht die aufgeworfene Frage in dem Vordergrunde der naturphilosophischen Überlegung. Die Erwägung, daß die Vorausnahme des Erfolges vor den Mitteln eine ideale sein und aus der Welt des Gedankens in diese wirkliche Welt hineinragen muß, lag sehr nahe. Der menschliche Verstand vermag es, ein jedes Ding nach dem aufzufassen, was es eigentlich sein soll, er vermag diesen Inbegriff der den Dingen zukommenden Vollkommenheiten als ursprünglichen Typus zu erfassen, von welchem die Gestaltungen der materiellen Welt bestimmt würden. Dies tat Plato: er stellte den Typus der Vollendung eines Dinges als dessen Idee hin. Die ewigen Ideen der Dinge schied er von der wechselvollen Materie, er hypostasierte sie als ruhende, sich stets gleichbleibende Substanzen, welche

[1] Logische Untersuchungen II 77.

gleich Lichtern aus einer andern Welt in die Natur hineinschienen. Die Materie besäße als das Prinzip der räumlichen Ausdehnung, als bestimmungslose Masse keine volle Wirklichkeit, im Verhältnis zur Ideenwelt wäre sie ein Nichtseiendes, um ein Bild, einen Widerschein der Ideen in sich aufzunehmen; sie wäre ein aus sich Unbestimmtes und Formloses, welches eben deshalb es vermöchte, die Bilder der ihr fremd gegenüberstehenden Ideen auszuprägen. Da hätten wir also einen klaffenden Riß zwischen dem Idealen und der Materie, gleichwie zwischen der Sonne und der den Regenbogen tragenden Wolke. Indem den Naturdingen als eigentlicher Bestandteil nichts als die Materie belassen wird, können derselben nur jene Verhältnisse wirklich eigen sein, welche den Dingen im Hinblick auf die Materie zukommen, d. h. die mechanischen Verhältnisse. Alles andere würde gleichwie die Strahlen der Sonne direkt von einer andern, einer übernatürlichen Welt stammen. Für das Zusammensein von der Idee als dem teleologischen Prinzip und der Materie bietet uns Plato keine bestimmte Erklärung. Er behilft sich mit dem Begriffe der „Teilnahme" oder „Nachahmung", sagt uns aber nicht, was wir darunter zu verstehen hätten.

Als zur Zeit Bacons und Descartes' infolge des reißenden Aufschwunges der mechanistischen Naturbeobachtung das Verständnis für die teleologische Seite der Naturvorgänge verdunkelt wurde, gelangte man in sehr vielen naturforschenden Kreisen dahin, in den Dingen selbst nichts als das Prinzip einer materiellen oder mechanistischen Notwendigkeit zu erblicken, eine Anschauung, welche auch bei manchen christlich denkenden Philosophen Anklang fand. Indem letztere zugleich am Dasein Gottes, welcher mit seiner Vernunft alles in der Welt zu einem Ziele leite, festhielten, sahen sie sich ohne Umweg in die Bahnen der platonischen Auffassungsweise zurückgeleitet. Nach Plato besäßen die Dinge der Erscheinungswelt nur ein Prinzip der mechanischen Notwendigkeit: alle Zweckordnung käme unmittelbar daher, weil die Dinge der Idee des Guten, dieser höchsten Idee, aus welcher alle andern entspringen und von welcher sie beherrscht sind, unterstellt wären: den Dingen selbst würde als puren Mechanismen jede teleologische und darum jede innerlich einheitliche und bildende Tätigkeit abgehen. Bei jenen christlichen Denkern wurde anstatt der „Idee des Guten" Gott selber substituiert. So gelangte man zu der Behauptung, Gott sei es, der unmittelbar durch sich selbst in den einzelnen Fällen den wirkenden Ursachen die zweckentsprechende Richtung äußerlich aufdrücke. Ulrici, welcher sich zur bezeichneten Ansicht bekennt, geht noch einen Schritt weiter, indem er in den Naturdingen nicht einmal den ausreichenden unmittelbaren Grund für die physikalische Seite der Naturphänomene anerkennen will und deshalb den Urgrund der Dinge *(causa prima)* gleichsam als einen Universal-Lückenbüßer in die Natur *(in ordinem causarum secundarum)* hineinzieht (n. 198).

Andere glauben eine Gottes würdigere Auffassung zu vertreten, wenn sie behaupten, Gott habe im Anfange der Dinge gleich einem allgewaltigen Feuerwerker sämtliche Elemente so disponiert, daß sie, lediglich ihren wirkenden Kräften überlassen, durch zahllose Reihen von Jahrtausenden hindurch das grandiose Schauspiel des Kosmos auf- und ausführen. Wie wir in der Folge sehen werden, war auch die Philosophie des katholischen Mittelalters der Ansicht, es gebe in der Welt eine den wirklichen Einzeldingen aufgeprägte Ordnung, welche als eine derartige *harmonia praestabilita* in unermeßlich großartigem Maßstabe sich darstelle; als solche „Einzeldinge“ galten ihr aber die einzelnen vergehenden und entstehenden Naturkörper, also nicht bloß die letzten Volumteile chemisch einfacher Körper, sondern die Molekeln, Pflanzen, Tiere und Menschen. Was jene neueren Gelehrten, welche wir hier im Auge haben, charakterisiert, ist die Lehre, alles Zweckstrebige in der Welt sei in dieser Weise, d. h. als unmittelbar von außen kommend, zu erklären; demgemäß hätte das einzelne Urminimum anfänglich genau die Richtung und Geschwindigkeit mit auf den Weg bekommen, welche bewirkten, daß aus Atommengen bald Luft, bald Steine oder Metalle, bald Wasser oder Pflanzen entständen und sich jedes einzelne Atom in jedem Augenblicke der langen Weltdauer gerade in dem Zustande befände, der der harmonischen Ordnung des Weltganzen entspräche, und zwar lediglich vermöge jener uranfänglich erhaltenen Bewegung. In diesem Sinne sagt O. Flügel[1]: „Faßt man die Natur im Sinne der Atomistik auf, sieht das Wirken der Atome untereinander als vollkommen blindes und streng gesetzliches an und hält fest, daß jedes einzelne Atom ein einfaches Wesen ist ohne ursprüngliche innere Vielheit, ohne ursprüngliche immanente Relationen oder Triebe zu andern hin, so wird man nach naturwissenschaftlicher Methode zu einem von der Natur selbst verschiedenen, selbstbewußten, zwecksetzenden Prinzip oder zu einem persönlichen Schöpfer als Urheber zunächst der gegebenen Zweckformen geführt; das ist der Weg, auf welchem Herbart den Glauben an eine schöpferische Intelligenz für begründet ansieht.“

Herbarts naturphilosophische Gedanken verdienen wohl an dieser Stelle eine beiläufige Erwähnung; der Herbartianismus beansprucht hauptsächlich für die Psychologie einen Wert; seine eigentliche Widerlegung ist in der Erkenntnistheorie am Platze. Herbart ist kein Gegner des Zweckes, er verbietet aber im Bereiche der Naturphilosophie jede Betonung desselben. Und doch hat er, ohne es zu beachten, den Zweck in verdeckter Weise zum Kapitalpfeiler seines Systems notwendig. Namentlich ist ja jene „Selbsterhaltung“, welche Herbart auf alles Seiende anwendet, ohne innere Zweckstrebigkeit nicht denkbar. Doch dies nur in Parenthese.

---

[1] Die Probleme der Philosophie, Köthen 1876, 163.

Gemäß der Auffassung, welche uns beschäftigt, wäre also die ganze Welt und jedes scheinbar-eine Naturwesen eine Masse bewegter Atome, aber nicht regellos durcheinander laufender; eher könnte man den Vergleich brauchen, die Atome seien aus einer Riesenmitrailleuse mit wohlgemessener Geschwindigkeit und Richtung abgeschossen; das Zielstreben läge gänzlich außer ihnen und wäre nur in Gott vorhanden, gerade so, wie etwa die Richtung der Kugel als Zielstrebung gänzlich im zielenden Schützen liegt.

Für die Großartigkeit der modern-theistischen Anschauung der Dinge, welche von der in der christlichen Philosophie herkömmlichen erheblich abweicht, haben wir einen offenen Sinn. Aber ist dieselbe auch haltbar? ist sie mit der Wirklichkeit vereinbar?

226. Eine ganz andere Vorstellung hatte Aristoteles und die sich an den Stagiriten anschließende Philosophie des Mittelalters von der Zweckstrebigkeit und deren Verhältnis zur mechanischen Naturnotwendigkeit. Derselbe legt das Strebigkeitsprinzip in das Naturding selbst hinein. Die außer der Natur stehende Idee Platos ist zu „Gedachtem" geworden, welches als bestimmende Realität im Ding selbst liegt als die Wurzel seines vollendeten Seins und Gebarens. Der Zweck ist in den Naturwesen nicht, wie in der Maschine, fremd, er ist ihnen eigen; in geordneter Abstufung wird er begehrt, auf einer höheren Stufe einigermaßen erkannt, empfunden und mit Erkenntnis erstrebt; und endlich beim Menschen mit Verstand und freiem Willen vollständig erfaßt und gewollt. Sinnig hat man die platonische Idee dem Texte eines Dramas verglichen, welcher ein für allemal besteht, oder mit der Partitur einer Symphonie, welche bald hier bald dort aufgeführt wird. Im Sinne des Aristoteles hingegen wäre das ideale Moment, die Form, der jeder Aufführung des Stückes im Geiste des Akteurs oder Musikers immanente Text, wie er alle Vorkehrungen und Handlungen hervorbringt, alle Bewegungen lenkt und sich in der Aufführung gleichsam verkörpert.

Daß die aristotelische Auffassung der Natur voll und ganz in die christliche Philosophie des Mittelalters übergegangen ist, weiß jeder, der auch nur einmal ein Kompendium jener Philosophie oberflächlich durchmustert hat[1]. Durch ihre Fundamentallehre vom Hylomorphismus

[1] „Deus", so sagt der hl. Thomas, „imprimit toti naturae principia propriorum actuum" (S. theol. 1, 2, q. 93, a. 5). „Res naturalis per formam, qua perficitur in sua specie, habet inclinationem in proprias actiones et proprium finem, quem per operationes consequitur, quale enim est unumquodque, talia operatur et in sibi convenientia tendit" (Summa c. gent. l. 4, c. 19). Als vorläufige Skizzierung der Lehre der Vorzeit möge noch folgendes dienen. „Dupliciter contingit", sagt der Aquinate, „aliquid ordinari et dirigi sicut in finem: uno modo per se ipsum, sicut homo, qui se ipsum dirigit ad locum, quo tendit; alio modo ab altero; sicut sagitta, quae a sagittante dirigitur ad determinatum locum. Per se quidem in finem dirigi non possunt nisi illa, quae finem cognoscunt; oportet enim dirigens habere cognitionem eius, in quod dirigit; sed ab alio possunt dirigi in finem determinatum, quae finem non cognoscunt. Sed hoc dupliciter contingit. Quandoque enim id, quod

erkannte die Philosophie der Vorzeit ausdrücklich an, es gebe in der Welt außer der den einzelnen Naturdingen äußeren und „zufälligen" Zweckordnung auch noch eine innere, welche in der natürlichen Anlage der Dinge ihren Grund habe.

Und welche Idee hat man heutigestags nicht etwa bloß in antikatholischen, nein auch in Kreisen, die für objektiv wissenschaftlich gelten, über die mittelalterliche Wissenschaft? Man verkehrt letztere geradezu in ihr Gegenteil. Hier nur ein Beispiel. Der sehr ehrenwerte Gelehrte K. E. v. Bär[1] schreibt folgendes: „Das Mittelalter dachte sich alle Vorgänge in der Natur in allen einzelnen Momenten von der Gottheit geleitet, und zwar nach veränderlichen Absichten, ganz in menschlicher Weise. . . . Ein mathematisch bestimmtes Gesetz in irgend einem Verhältnisse der Natur erschien nicht allein als Widerspruch gegen diese Ansicht, sondern bei der Ehrfurcht, die man vor diesem letzten Grunde notwendig hegen mußte, auch als Blasphemie, und man darf sich nicht wundern, daß jede Entdeckung dieser Art lange Zeit hindurch Widerspruch fand und nur langsam zur Anerkennung gelangte. Konnte diese Anerkennung nicht mehr versagt werden, so war man doch bemüht, die Anerkennung der Gesetzmäßigkeit nur für die Sphäre gelten zu lassen, für welche der Beweis geführt war, um so mehr aber die so lange gewohnte Ansicht von einer unmittelbaren Einwirkung und Leitung des Urgrundes aller Dinge in solchen Vorgängen anzuerkennen, in denen noch keine wirkenden Notwendigkeiten erkannt waren." Und an einer andern Stelle: „Vor-

---

dirigitur in finem, solummodo impellitur a dirigente, sine hoc quod aliquam formam a dirigente consequatur, propter quam ei competat talis directio vel inclinatio: et talis inclinatio est violenta; sicut sagitta inclinatur a sagittante ad signum determinatum. Aliquando autem id, quod dirigitur vel inclinatur in finem, consequitur a dirigente vel movente aliquam formam, per quam sibi talis inclinatio competat: unde et talis inclinatio erit naturalis, quasi habens principium naturale. . . . Per hunc modum omnia naturalia in ea, quae eis conveniunt, sunt inclinata, habentia in se ipsis aliquod inclinationis principium, ratione cuius eorum inclinatio naturalis est, ita ut quodammodo ipsa vadant et non solum ducantur in fines debitos." Aber, wirft man nun ein, wenn die vernunftlose Kreatur mit innerer Zweckstrebigkeit handelt, so muß sie diesen Zweck zuerst erkennen. Hierauf erwidert der heilige Lehrer treffend, daß diese innere Zweckstrebigkeit wohl eine Erkenntnis des Zweckes voraussetzt, aber nicht in der Kreatur selbst, sondern im Schöpfer, der dieses Streben nach dem Zweck ihrer Natur eingeprägt hat. „Natura non dirigit in finem, sed dirigitur. Deus autem et agens a proposito quodlibet dirigunt in finem; et ideo oportet, quod habeant finis cognitionem, non autem res naturalis." Dann macht sich der hl. Thomas den weiteren Einwurf: Wer einen Zweck anstrebt, der freut sich auch, denselben erreicht zu haben; also müßten alle Dinge, die mit innerer Zweckstrebigkeit handeln, des psychischen Aktes der Freude fähig sein. Zur Lösung dieser Schwierigkeit betont er wiederum, daß die vernunftlose Kreatur sich diese innere Zweckstrebigkeit nicht selbst gegeben, sondern von einem andern, erkennenden Wesen empfangen hat. Darum sagt er: „Non possunt delectari in fine habito nisi ea, quae cognoscunt finem; sed appetitus cognitionem non importat in appetente" (Quaest. disp. q. 22 De verit. a. 1).

[1] Studien aus dem Gebiete der Naturwissenschaften II 182.

gänge, die man genau mathematisch bestimmen oder vorhersagen kann, erfolgen offenbar mit Notwendigkeit, wofür aber das mathematische Gesetz das Maß gibt, und sie können nicht von irgend einer Willkür abhängig sein. Man hatte aber im Mittelalter sich gewöhnt, alle Vorgänge in der Natur wie im Menschenleben als unmittelbar von dem Urgrunde alles Daseins in allen Einzelheiten und in regelloser Willkür geleitet sich zu denken. Diese letztere Ansicht hatte das Mittelalter als die würdigste Form der Gottesverehrung zur Herrschaft gebracht. Statt zu erkennen, daß wir eine viel würdigere Vorstellung von dem Urgrunde aller Dinge gewinnen, wenn wir uns denken, daß er mit Naturgesetzen, d. h. mit geregelten Notwendigkeiten, zu Zielen führt, und daß diese Naturgesetze als die ewig (?) sich gleich bleibenden Formen oder Äußerungen seines Willens aufzufassen seien, meinte man Naturgesetze als Beschränkungen der Allmacht auffassen zu müssen. So gab es denn frühe schon Streit, besonders mit der Geistlichkeit" usw.[1]

Und nun fragen wir: Hat der berühmte Naturforscher von der Lehre des Mittelalters, gegen welche er so weitgehende Vorwürfe erhebt, auch nur eine blasse Idee gehabt? Bestand nicht eine der am meisten hervorstechenden Eigentümlichkeiten der mittelalterlichen Philosophie, gegenüber der atomistischen Wissenschaft, gerade darin, daß den Naturdingen eine gewisse Automatie und Autonomie zugeschrieben wurde? Herr v. Bär ahnte nicht, daß seine Idee von „innerer Zielstrebigkeit" eine echt mittelalterliche ist. Daß sie aristotelisch ist, weiß er; er schreibt[2]: „Die Erkenntnis von Zielstrebigkeiten in den Wirksamkeiten der Natur ist doch schon sehr alt: denn man hat mir nachgewiesen, daß meine Zielstrebigkeiten mit den Entelechien des Aristoteles zusammenfallen."

§ 2.

Allgemeine Gründe gegen die platonisierende Auffassung.

227. Eine Reihe durchschlagender Gründe drängt uns die aristotelische Lehre, wonach die Zweckstrebigkeit nicht eine den materiellen Dingen von außen her angetane, sondern eine innere, aus dem Wesen des Dinges selbst hervorquellende, also eine wahre Naturstrebigkeit *(appetitus naturalis)* ist, als die einzig richtige auf.

Erstens ist die Strebigkeit, mit welcher die Dinge sich ihre bestimmte Existenz und Wirkungsweise im Raume zu verschaffen und zu bewahren trachten, dem Wesen der Dinge ebenso verwandt wie die Naturwirksamkeit überhaupt. Nun leidet es aber keinen Zweifel, daß letztere ihren nächsten Grund im Dinge selbst hat. Somit muß auch ein gesetzgeberisches und zweckstrebiges Prinzip im Dinge selbst vorhanden sein. „Im Grunde", bemerkt J. Henle[3], „ist die

[1] Ebd. 177. [2] Ebd. 458.
[3] Anthropologische Vorträge, 2. Heft (1880), S. 128.

Richtung auf ein bestimmtes Ziel, auf etwas zu Erstrebendes von dem Begriff der Kraft unzertrennlich. . . . Wenn ich den Fall der Körper von der Schwerkraft herleite, so schreibe ich der Schwerkraft die Tendenz zu, die Körper zu Fall zu bringen." Wie sich bei der Ortsbewegung die bestimmte Richtung zum mechanischen Vorwärtskommen verhält, so verhält sich bei der Naturwirksamkeit die Teleologie zur Mechanik [1]. Die Dinge selbst erscheinen als der nächste Grund ihres bestimmten gesetzlichen, zweckstrebigen Wirkens: es ist undenkbar, daß die Gesetzmäßigkeit und Zweckstrebigkeit des Naturwirkens ganz und gar von einem Wesen herrührte, welches dem Stoffe fremd und fertig gegenübersteht. Gibt es in den Körpern — sagt Kleutgen [2] — nicht bloß, wie Cartesius wollte, eine ihnen von außen angetane Bewegung, sondern auch innewohnende Kräfte, durch welche sie, wenn auch nicht ohne Einfluß von außen, selbsttätig sind, so müssen diese Kräfte selbst ihrer Qualität und Quantität nach, dann aber auch, wenn sie wirken, ihrer Anwendung nach, bestimmt sein. Wohl ist die Äußerung der Kraft an Umstände gebunden, indessen muß doch, wenn das Wesen selbsttätig (aber nicht zugleich freitätig) ist, in ihm ein Grund liegen, weshalb es unter diesen gegebenen Umständen seine Kraft äußert, und zwar in diesem Grade und in solcher Weise äußert, mit andern Worten, diese bestimmte Wirkung hervorbringt. Weil sowohl die Kraft, welche tätig wird, als auch die Weise, in welcher sie tätig wird, in der natürlichen Beschaffenheit des tätigen Wesens ihren Grund haben, so entdecken wir in diesem einen Impuls oder Trieb zu der Wirkung, welche erst werden soll, also Zweckstrebigkeit; und nicht mit Unrecht hat man jenen Impuls als das der Natur eigene Begehren *(appetitus naturalis)* bezeichnet. Selbstverständlich wird dieses natürliche Streben der Dinge auf das gerichtet sein, was ihrer Natur, aus welcher es hervorgeht, angemessen ist. Daher sehen wir alle Wesen durch ihre Tätigkeit dahin streben, sich zu ihrem natürlichen Stande zu bringen und in ihrem Zustande zu erhalten und alsdann das, was sie besitzen, nach außen hin zu verbreiten, indem ein jedes Ding in andern Wesen Veränderung hervorbringt. Und während das einzelne Wesen andere Dinge sich zu verähnlichen trachtet, wird es ihnen eine Ursache ihrer Vervollkommnung. Die vollkommenen Wesen bringen außer sich nicht nur Wirkungen hervor, welche ihrer Natur entsprechen, sondern sie erzeugen auch andere Wesen, welche derselben Natur teilhaftig sind; und ihr Streben ist somit nicht allein auf die Erhaltung ihres individuellen Daseins, sondern auch auf die Erhaltung ihrer Spezies oder Art gerichtet [3].

An diese Anschauung der Philosophie der Vorzeit klingt das Wort eines echt modernen Denkers (des jüngst verstorbenen v. Hartmann) an, der sagt: „Wäre der Mechanismus der Naturgesetze nicht teleo-

[1] S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 2. [2] Philosophie der Vorzeit n. 759.
[3] S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 3.

logisch, so wäre er auch gar kein Mechanismus geordneter Gesetze, sondern ein blödsinniges Chaos stierköpfig eigensinniger Gewalten." Das gesetzgeberische und zweckstrebige Moment spielt im Wirken der Natur keineswegs die Nebenrolle, sondern ist so recht die Hauptsache; es ist die *Natur selbst*; diese erscheint in erster Linie als Teleologie und erst in sekundärer Weise als Mechanik, d. h. als System angewendeter Mittel. Der eben zitierte Schriftsteller sagt: „Teleologie und Mechanismus verhalten sich in der Natur genau so wie Zweck und Mittel *(μηχανή)*; jedes ist ohne das andere unmöglich; sie sind *reziprok*. Soll aber einem von beiden der *Vorrang* zugeschrieben werden, so gebührt er offenbar der Teleologie; denn das Mittel ist nur des Zweckes willen da, nicht umgekehrt." Das *formelle* Prinzip nimmt sich den Löwenanteil von der Natur eines jeden Dinges vorweg und hat das Stoffliche neben sich, oder besser *unter* sich, nur als das Prinzip der Ausdehnung und Passivität. Dies der erste Grund.

Zweitens ist es ein in der Wissenschaft anerkannter Grundsatz, daß man die Phänomene in dem Grade den *Dingen*, an welchen sie zum Vorschein kommen, zuschreibt, als nicht zwingende Gründe vorliegen, die Ursache der Phänomene anderswo zu suchen. Welcher Grund könnte uns aber nötigen, die Ursache, warum z. B. Tier und Pflanze ihre Organe in schönster Harmonie entwickeln, nicht zunächst in dem Organismus selbst, sondern *unmittelbar* in *Gott* zu suchen? Sollte vielleicht Gott den kleinsten Stoffteilchen in ähnlicher Weise eine Bewegung geben, wie etwa ein Schütze der Kugel ihre Richtung zum Ziele gibt?

228. *Drittens*: Wäre die ganze geordnete Bestimmtheit, Gesetzmäßigkeit, Zweckstrebigkeit von einem äußeren Agens herzuleiten, so könnte das *nur* vermittelst einer den Dingen von außen her mitgeteilten *Bewegung* erklärt werden. Nun ist aber eine *solche* Vermittlung zur Erklärung der Naturphänomene absolut unzureichend. Unmöglich kann mitgeteilte Bewegung den Organismen jene Strebigkeit vermitteln, mit der sie in allen möglichen Fällen (innerhalb einer gewissen Grenze) die Verletzungen in zweckentsprechender Weise zu beseitigen und sich zu reproduzieren trachten bis ins Unendliche. Unmöglich kann den organischen Dingen die ganze Bestimmtheit zu ihrem gesetzmäßigen Verhalten durch Vermittlung von Bewegung zufließen, da ja die Bewegung eine substantiale Qualität, eine Form als das Bestimmende im bewegten Dinge voraussetzt.

Und endlich *viertens* möchten wir fragen: Warum sollte nicht Gott, welcher in den geschaffenen Dingen einen Abglanz seiner eigenen Vollkommenheiten ins Werk setzen wollte, diesen Dingen auch in Hinsicht auf zweckmäßiges Wirken eine Ähnlichkeit mit sich verliehen haben? Die Dinge erhalten hierdurch einen höheren Grad von Selbständigkeit; aber die Macht des göttlichen Wirkens wird dadurch

nicht verdunkelt. „Wenn wir“, sagt v. Bär[1], „zur Abmessung des Zeitfortschrittes hinter ein Zifferblatt einen Menschen stellen, der mit jeder Minute den Minutenzeiger fortschiebt und mit verhältnismäßig verminderter Geschwindigkeit den Stundenzeiger — und wenn wir eine Uhr dagegen halten, in welcher durch ein sinkendes Gewicht, geregelt durch einen schwingenden Pendel, das gleichmäßige Vorrücken der Zeiger bewirkt wird, so werden wir nicht im Zweifel sein, daß die letzteren Einrichtungen die vollkommeneren sind. Die Herstellung eines solchen Mechanismus erfordert mehr Genialität als die fortgesetzte unmittelbare und in jedem Augenblicke mit Absicht ausgeführte Leitung der Zeiger.“

Auf diese Gründe hin müssen wir es als eine streng bewiesene Wahrheit festhalten, daß das gesetzmäßige und zweckstrebige Wirken der Dinge zunächst in ihrer Natur seinen Grund und Ausgangspunkt besitzt. Den mittelalterlichen Peripatetikern gebührt das Verdienst, die Form als innere wirksame Realität klar und scharf hervorgehoben zu haben. Schon Albertus Magnus lehrt von der Form, sie sei geschaffen, um jedesmal dem Dinge, dessen Form sie ist, das Sein zu verleihen. Es genüge nicht, daß alles Geschaffene nach den Ideen der göttlichen Weisheit hervorgebracht sei und durch die Macht der göttlichen Ursache im Dasein erhalten werde: jedem Einzeldinge wohne ein von Gott geschaffenes innerliches Prinzip inne, welches ihm sein substantielles Sein verleihe und von welchem seine Wirkungen ausgingen. Die Form ist es, welche das Ding zu dem macht, was es ist[2]. Das zweckstrebige Prinzip und das Materialprinzip sind zwei Wesensteile, zwei Teilsubstanzen eines Dinges. Ein Dualismus ist da, aber er ist vorhanden innerhalb der Einheit des Naturwirkens. Das einheitliche, vom Dinge ausgehende Naturwirken besitzt einen doppelten Charakter; als inspiriert von der Form ist es teleologisch; als getragen und bemessen nach der Materie ist es mechanisch. Teleologie und Mechanismus sind zwei Seiten einer Wirksamkeit.

Es bleibt nun noch unsere Aufgabe, daß wir uns durch sorgfältige Betrachtung der einzelnen Naturwesen in das Dasein und die Beschaffenheit der Naturstrebigkeit einen tieferen Einblick verschaffen. Wir beginnen mit jenem in die Erscheinung tretenden Wesen, welches uns am nächsten steht, mit dem Menschen, nicht um die ganze Natur zu anthropomorphisieren, sondern um im Menschen zu suchen, was „Natur“ ist. Der Mensch geht nicht auf in der Natur, aber die Natur ist auch im Menschen.

---

[1] Studien II 178.

[2] Die Belegstellen bei v. Hertling, Albertus Magnus 108.

§ 3.

Der Mensch als Beweis für die innere Zweckstrebigkeit.

229. Richten wir unsern Blick auf die verschiedenen Erscheinungen des Menschenlebens, so tritt uns sofort in der buntesten Mannigfaltigkeit die Tatsache entgegen, daß sich im Vernunftleben eine der Verstandeserkenntnis entsprechende Strebigkeit des Willens geltend macht. Weil der Mensch mit seinem Erkennen die konkreten Einzelverhältnisse der materiellen Welt überragt, so erkennt er die Ordnung als solche, er sieht das, was sein muß, was sich für ein mit Vernunft begabtes Wesen geziemt. Demgemäß vermag er es, mit freiem Willensentschluß dasjenige zu tun, was er als schicklich *(honestum)* erkannt hat. Dieses Vermögen bildet die Grundlage der Moralität *(bonum honestum morale)* und nach dem Urteile der ganzen Menschheit ist der einzelne Mensch unter diesem Gesichtspunkte als schlechthin gut oder schlecht zu beurteilen. So sehr nun aber auch der Mensch durch seine Vernunft das Tier überragt, so ist er doch auch Tier. Außer der freien Vernunftstrebigkeit (dem *appetitus rationalis*) besitzt er auch eine Sinnlichkeit, welche sich zu allem dem als ergötzlich *(bonum delectabile)* hingezogen fühlt, was der Existenz des tierischen Elementes frommt. Dieser sinnlichen Strebigkeit *(appetitus sensitivus)* hat die Natur im vernunftlosen Tiere die gebührende Schranke gezogen; im Menschen sollen ihr diese Schranken erst durch die frei zu übende Moralität in genügendem Maße gesetzt werden. Also auch hier ist die Strebigkeit noch von einer Erkenntnis bestimmt[1].

Außer dieser Erkenntnisstrebigkeit (dem *appetitus cognoscitivus*) gewahren wir aber auch noch eine Naturstrebigkeit *(appetitus naturalis)*, welche ihre Bestimmtheit nicht aus einer Erkenntnis, sondern aus dem vorliegenden Wesen selbst herleitet. Zunächst findet sich das menschliche Wesen vor aller Erkenntnis zu jenem Gut hingezogen, worauf es veranlagt ist, sowohl nach der rationellen Seite hin als auch in animaler und dazu noch vegetaler Beziehung[2]. Jener Drang,

---

[1] „Appetitus sensitivus est inclinatio consequens apprehensionem sensitivam" (S. Thom., S. theol. 1, q. 81, a. 2). — Übrigens ist das Gesagte nicht dahin zu verstehen, als gäbe es für den Menschen ein bonum delectabile nur in der Sphäre der Sinnlichkeit. „In nobis est delectatio non solum in appetitu sensitivo, in quo communicamus cum brutis, sed etiam in appetitu intellectivo, in quo communicamus cum Angelis" (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 31, a. 4 ad 5).

[2] „Invenimus duos appetitus scilicet appetitum naturalem, qui nihil aliud est, quam inclinatio rei in finem suum naturalem, qui est ex directione instituentis naturam, et iterum appetitum voluntarium, qui est inclinatio cognoscentis finem, et ordinem in finem illum; et inter hos duos appetitus est unus medius, qui procedit ex cognitione finis sine hoc quod cognoscatur ratio finis et proportio eius quod est ad finem, in finem ipsum; et iste est appetitus sensitivus. . . . Inclinatio appetitus sensitivi partim est ab appetente, in quantum sequitur apprehensionem appetibilis: . . . partim ab obiecto, in quantum deest cognitio ordinis in finem: et ideo oportet, quod ab alio cognoscente finem expedientia eis provideantur. . . . Omne quod est a

welcher den Menschen allem dem zuneigt, was schicklich gut, moralisch ist, was ihn beglückt, mag wohl der hinzutretenden Erkenntnis bedürfen, um sich im einzelnen zu äußern (als *appetitus elicitus*), aber derselbe ist nicht in der Erkenntnis begründet, er ist vor aller Erkenntnis mit Notwendigkeit vorhanden. Und dies will man eben sagen, wenn man von Naturstrebigkeit spricht. Seiner „Natur" nach muß der Mensch das moralisch Gute billigen und das Unschickliche verurteilen; seiner „Natur" nach fühlt er sich verpflichtet, das Gute zu tun und das Böse zu meiden, und fühlt er sich genötigt, sein Glück zu suchen. Diese Strebigkeit ist uns eingeboren *(appetitus innatus)*, ist mit unserem Wesen gegeben als Voraussetzung unserer auf Erkenntnis angewiesenen Strebigkeit. Da der Mensch sich in einer dreifachen Sphäre bewegt: in der vernünftigen, sinnlichen, vegetalen, so können wir im Naturstreben des Menschen ein dreifaches Element unterscheiden: eines, welches er mit den erkenntnislosen Dingen gemein hat, und dieses treibt ihn zu dem, was der vegetalen Natur zusagt; ein zweites, welches auch in den vernunftlosen Tieren auftritt, und hierdurch ist ihm dasjenige sympathisch, was seine Sinnlichkeit ergötzt; das dritte endlich adelt ihn über die ganze Tierheit, gibt ihm seinen Charakter und leitet ihn zum sittlich Guten, zur Tugend hin[1]. Weil die Naturstrebigkeit die Voraussetzung des Erkenntnisstrebens ist, darum tritt sie auch beim Menschen einigermaßen ins Bewußtsein, sie wird uns verständlich und bietet uns den Schlüssel zum Verständnis der übrigen Wesen. „Daß der Zweck", bemerkt Trendelenburg[2], „der Mittelpunkt wird, der in der Verwirklichung sich selbst bejaht, sich selbst empfindet, sich selbst denkt: ist das Höhere und das Neue, das sich hier (im Menschen) kundgibt und das wir in den andern Wesen nur aus uns verstehen."

230. Subtrahieren wir also von der gesamten menschlichen Strebigkeit jenes Streben, was aus irgend einer vom Menschen gehabten Erkenntnis seine Form, seine Bestimmtheit hernimmt, so bleibt als Rest die Naturstrebigkeit. Kein Zweifel kann darüber obwalten, daß dieselbe vom Menschen selbst herrührt und im menschlichen Individuum ihren nächsten Ursprung nimmt. Wenn wir unser Bewußtsein auch nur oberflächlich durchforschen, finden wir, daß die gedachte Strebigkeit in demselben Sein wurzeln muß, in welchem auch die

---

Deo, accipit aliquam naturam; qua in finem suum ultimum ordinetur. Unde oportet in omnibus creaturis habentibus aliquem finem inveniri appetitum naturalem, etiam in ipsa voluntate respectu ultimi finis" (S. Thom., In 3 dist. 27, q. 1, a. 2).

[1] „Primo inest homini inclinatio ad bonum secundum naturam, in qua communicat cum omnibus substantiis, prout scilicet quaelibet substantia appetit conservationem sui esse secundum suam naturam. . . . Secundo inest homini inclinatio ad aliqua magis specialia secundum naturam, in qua communicat cum ceteris animalibus. . . . Tertio modo inest homini inclinatio ad bonum secundum naturam rationis, quae est sibi propria" (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 94, a. 2). Man vergleiche hierzu Gregor von Valentia, Comment. theol. II, disp. 7, punct. 2.

[2] Logische Untersuchungen II 82.

Erkenntnisstrebigkeit wurzelt; denn in dieser äußert sich jene. Nun aber ist der individuelle Mensch offenbar der Grund seiner Erkenntnisstrebigkeit. Also ist er auch der Grund der Naturstrebigkeit.

Dieser Strebigkeitsgrund ist eigentlich das, was man in der peripatetisch-scholastischen Philosophie „Natur" nennt[1]. Als Grund der Strebigkeit ist sie auch Grund der durch die Strebigkeit bedingten mechanischen Ausführung. Wir können uns das am leichtesten vergegenwärtigen, wenn wir irgend ein beliebiges Beispiel freigewollten Strebens aus dem menschlichen Leben herausheben. Nehmen wir den Strebeakt jenes Kaufmanns, an welchem Lange[2] die materialistische Anschauungsweise exemplifiziert. Der Kaufmann erhält eine Depesche mit der Nachricht, irgend ein Haus habe falliert. Die Naturstrebigkeit, mit welcher ein jeder Mensch sein Glück sucht und Unglück flieht, vorausgesetzt, erhebt sich im Kaufmann auf die erhaltene Nachricht hin das aktuelle Streben, dem drohenden Ruin nach Kräften vorzubeugen. „Jakob soll anspannen!" Der Bediente fliegt, der Herr ist aufgesprungen; einige Dutzend Schritte durchs Zimmer — hinunter ins Kontor, den Prokuristen bedeutet, Briefe diktiert, Depeschen aufgegeben, dann eingestiegen; die Rosse schnauben; er ist auf der Bank, auf der Börse, bei Geschäftsfreunden — ehe eine Stunde herum ist, wirft er sich zu Hause in seinen Lehnsessel mit dem Seufzer: „Gottlob, für den schlimmsten Fall bin ich gedeckt!" Da haben wir einen Komplex von Strebungen, und zwar bewußten, freigewollten. Und die mechanische Ausführung? Es sind die Nervenimpulse, die gerade in der zum Aufspringen dienenden Weise erst den *musculus psoas*, dann den *rectus femoris*, die *vasti* und die ganze mithelfende Gesellschaft zur Tätigkeit bringen; es sind die Nervenströme, welche sich in die Sprachwerkzeuge, in die Atemmuskeln verbreiten, Befehl, Wort und Ruf erzeugen. Dieser ganze Komplex des Geschehens wird nach der mechanischen Seite, auf den Wegen der „lebendigen Kräfte" seinen Grund in mechanischen Antezedentien besitzen; hat aber keineswegs hierin seinen adäquaten oder auch nur überwiegenden Grund. Nur allein der auf Grund der Strebigkeit gewollte bestimmte Zweck gibt den eigentlichen Grund an, warum sich der Mechanismus nach diesen und nicht nach andern Formen entwickelt. Teleologie und Mechanismus laufen parallel, ergänzen sich gegenseitig auf der ganzen Linie zur Erklärung der an und für sich

---

[1] Aristoteles sagt: *Ὥσπερ ὁ νοῦς ἕνεκά του ποιεῖ, τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ἡ φύσις* (De animal. l. 2, c. 4, 415 b. 15). Man vergleiche Physic. l. 2, c. 8, 199 b. 15; ferner De part. animal. l. 1, c. 1, 641 b. 25. Treffend bemerkt der hl. Thomas: „Ille qui dicit, naturam non agere propter aliquid, destruit naturam et ea, quae sunt secundum naturam. Haec enim dicuntur esse secundum naturam, quaecunque ab aliquo principio intrinseco moventur continue, quousque perveniant ad aliquem finem, et non in quodcunque contingens neque a quocunque principio in quemcunque finem, sed a determinato principio in determinatum finem" (Physic. l. 2, lect. 14).

[2] Geschichte des Materialismus II 370.

einheitlichen Vorgänge. So ist denn auch die Natur in sich selbst zugleich zweckstrebig und mechanisch ausführend.

Dies über die Region des Vernünftigen, das spezifisch Menschliche; wenden wir nun unsere Aufmerksamkeit der vernunftlosen Natur zu. Ist uns auch im Menschen die Naturzweckstrebigkeit wegen unseres eigenen Bewußtseins verständlicher, so läßt sich nicht leugnen, daß sie wegen des nahen Lichtes der Vernunft, dieses hellleuchtenden Tagesgestirnes am Himmel des Menschlichen, in etwa verdunkelt wird. Wo die Vernunft nebst ihrem Zubehör, der freien Willensstrebigkeit, fehlt, da leuchtet die vernunftlose Strebigkeit heller. Am hellsten leuchtet sie im tierischen Instinktleben, weshalb wir uns der Betrachtung desselben mit besonderer Sorgfalt zuwenden müssen[1].

§ 4.

Der Instinkt als Nachweis der inneren Zweckstrebigkeit.

231. Die Ergründung des tierischen Lebens gehört zu den interessantesten Partien der Naturbetrachtung. Namentlich gilt dieses vom Instinkt. „Man könnte das Problem des Instinktes“, bemerkt Liebmann, „als Mittel- und Knotenpunkt der Natur ansehen, worin die materiellen und psychologischen Erscheinungen zu einem geheimnisvollen Knäuel verwickelt sind. Im Tiere erreicht die Leistungsfähigkeit der vernunftlosen Natur ihren Höhepunkt; und nicht ohne Grund hat man gesagt, daß ein einziges Tierleben mehr Wunder in sich berge als die ganze weite vegetale Welt. Hierzu kommt, daß das Tierische ins Menschliche hineinragt. Das alles ist geeignet, das Interesse für den Instinkt in Anspruch zu nehmen. „Es sind keine andern als die Erscheinungen des tierischen Instinktes, die für jeden nachdenkenden Menschen zu den reizendsten gehören — wahre Probiersteine echter Philosophie.“[2]

Zunächst ist es notwendig, daß wir uns die Instinkthandlungen in ihrer Eigentümlichkeit vergegenwärtigen. Wir werden uns dieses Geschäft bedeutend erleichtern, wenn wir zunächst unsern Blick auf menschliche Erfahrung gerichtet halten. Wenngleich der Mensch durch sein Vernunftleben die unvernünftige Welt um ein Unendliches

---

[1] Den Wert des Instinktlebens für das Verständnis der Naturstrebigkeit hebt der hl. Thomas mit folgenden Worten hervor: „Naturam operari propter aliquid, maxime est manifestum in animalibus, quae neque operantur per artem, neque per inquisitionem, neque per deliberationem; et tamen ita manifestum est in operationibus eorum, quod propter aliquid operantur, quod quidam dubitaverunt, utrum aranei et formicae et huiusmodi animalia operentur per intellectum, vel per aliquid aliud principium. Sed tamen hoc fit manifestum, quod non operantur ex intellectu, sed per naturam, quia semper eodem modo operantur: omnis enim hirundo similiter facit nidum, et omnis araneus similiter facit telam, quod non esset, si ab intellectu et arte operarentur; non enim omnis aedificator similiter facit domum, quia artifex habet iudicare de forma artificiati et potest eam variare“ (Physic. l. 2, lect. 13).

[2] Schelling a. a. O. I 7, 455.

überragt, besitzt er dennoch eine sinnliche Natur ganz in der gleichen Weise, wie das Tier bis zur Amöbe hinab. Dementsprechend findet sich im Menschen neben und unter dem vernünftigen Willen ein echt tierisches, von sinnlichen Trieben und sinnlicher Erkenntnis geleitetes Begehrungsleben.

Wie könnten wir die instinktiven Kunstfertigkeiten der Tiere besser begreifen, als wenn wir an die instinktive Abwicklung menschlicher Kunstfertigkeiten denken, insofern solche ohne Verstandesgebrauch gewohnheitsmäßig ausgeübt werden. Da zeigt der Drechslermeister dem Lehrburschen, wie er einen Holzzapfen auf dem Schraubstock festzumachen und dann mit einer bestimmten Aushöhlung zu versehen habe. In der ersten Zeit wird der junge Mann unter Leitung der Reflexion die Bewegungen nachzumachen suchen. Nach längerer Übung wird er auch dann, wenn seine Gedanken abwesend sind, beim bloßen Anblick des Holzstückes den Schraubstock in geeignete Bewegung setzen, die verschiedenen Werkzeuge zweckentsprechend hantieren und, solange nichts Außergewöhnliches in den Weg kommt, die Arbeit geschickt zu Ende führen. Ohne Frage ist bei ihm außer dem leitenden Vorbild für die Handlungsweise, welches im sinnlichen Gedächtnis bewahrt bleibt, irgend eine organische Bestimmtheit durch die lange Übung erworben worden, welche den bewußten Verstandesgebrauch vollständig ersetzt. Denken wir nun einmal, diese Eigenschaft wäre nicht durch Übung unter Verstandesgebrauch erworben, sondern sie läge fertig in dem Organismus vor: so können wir uns eine genaue Vorstellung davon machen, was z. B. in einem Buntspecht vor sich geht, wenn er beim Anblick eines Kiefernzapfens auf der oberen Seite eines Astes ein Loch macht, so groß, daß der Zapfen zur Hälfte hineingeht, dann den Zapfen abbricht, mit der Spitze nach oben ins Loch steckt und so lange die Schuppen aushackt, bis er den Samen herausholen kann. Dies ein Beispiel aus Millionen.

Der gewohnheitsmäßige Käfer- oder Früchtesammler kann sich nicht selten darüber ertappen, wie er die zweckmäßigsten Verrichtungen vornimmt, um eines Tieres oder einer Frucht habhaft zu werden, während die Gedanken mit ganz andern Dingen beschäftigt sind. Warum sollte nicht das Gleiche, was sich in dem Kopfe des gedankenlosen Menschen ohne Verstandesgebrauch abspielt, sich auch in dem Gehirn des verstandeslosen Tieres ereignen können?

232. Die Analogie zwischen dem bloßen Tiere und dem Menschen, insofern er Sinneswesen ist, bezieht sich nicht nur auf die eigentlichen Kunstfertigkeiten. Das ganze Menschenleben ist vielmehr angefüllt mit Instinkthandlungen, welche im Tierleben genau ihresgleichen haben. Wie oft ereignet es sich beim Menschen, daß an gewisse Erfahrungen sich unwillkürlich bestimmte Vorstellungen knüpfen, welche entsprechende Instinkthandlungen im Gefolge haben! Solange ein Kind die Wirkung des Feuers nicht kennt, fürchtet es sich nicht vor ihm; hat es sich aber einmal verbrannt, so daß die Wahrnehmung des

Feuers die Vorstellung des Schmerzes wachruft, so erzeugt die bloße Wahrnehmung des Feuers ohne jeden Vernunftgebrauch das Gefühl der Furcht und den Trieb zum Ausweichen. Ebenso gerät ein Kind beim bloßen Anblick der Rute, womit es zu wiederholten Malen Bekanntschaft machte, ohne alles Nachdenken in Schrecken. Anderseits wird das Kind ohne weiteres vom Anblick jener Menschen angenehm affiziert, von welchen es früher Wohltaten empfing. Die nämlichen Phänomene treten im Tierleben auf. Beim Wiederanblick von Wesen, von denen sie wiederholt Feindseligkeit erfahren, geraten die Tiere in Angst und Schrecken. Auch in Bezug auf das Angenehme herrscht diese *expectatio casuum similium*, und zwar nicht nur bei den vollkommenen Tieren, wie bei dem Tiger, welcher, sobald er Hunger fühlt, stets zu demselben Weg zurückkehrt, auf dem ihm schon öfter einzelne Menschen zum Opfer gefallen sind, sondern bis zu den Mollusken hinab. Die Polypen des Neapolitaner Aquariums kennen, wie Schneider sagt, den Wärter, nachdem sie einige Zeitlang von diesem Futter erhalten haben.

Bis jetzt beachteten wir Beispiele, bei welchen Gedächtnisvorstellungen in dieser oder jener Weise eine Rolle spielten. Indessen bedarf es deren keineswegs, um instinktive Handlungen hervorzufen. Sehr oft genügen dazu bloße Wahrnehmungen äußerer Gegenstände. Bei allen Menschen verursacht ein ekelhafter Geschmack unmittelbar ein Öffnen des Mundes, ein Auseinanderziehen der Lippen und der Mundwinkel. Die kleinen Kinder haben einen unwiderstehlichen Trieb, alles Ergreifbare zum Munde zu führen. Der bloße Anblick eines wildblickenden großen Tieres oder Menschen, denen man in der freien Natur begegnet, erweckt unmittelbar Furcht und einen Fluchttrieb, noch bevor man sich irgendwie auf die Gefahr besinnen konnte. Sobald wir irgend eine Wahrnehmung von einem Gegenstande haben, der sich rasch unsern Augen nähert, entsteht ein sehr starker Trieb zum Schließen der Augenlider und zum Zurückfahren mit dem Kopfe. Darwin vermochte es nicht über sich zu gewinnen, seinen Kopf ruhig an die Glasscheibe zu halten, hinter welcher sich eine Puffotter befand, ohne zurückzufahren, wenn die Schlange ihren Kopf nach ihm vorschnellte. In ähnlicher Weise sind wir gezwungen, die Arme vorzustrecken, sobald wir fallen oder zu fallen fürchten. Selbst wenn wir wissen, daß wir auf eine weiche Unterlage fallen und uns keinen Schaden verursachen können, strecken wir beim Falle unwillkürlich schützend die Hände vor. Unter manchen Umständen genügt der bloße Anblick anderer Menschen, um in uns eine Freude an der Gesellschaft, einen Zug zur Geselligkeit wachzurufen, welcher mit Verstandesreflexion nichts zu schaffen hat. Ein Mensch, welchem die Größe der Gefahr die Möglichkeit jeder Reflexion raubt, nimmt naturgemäß seine Zuflucht dazu, mit den Armen zu drücken, mit den Händen zu schlagen, zu schreien, ja sogar zu beißen und mit den Nägeln zu kratzen.

An den Tieren beobachten wir nun genau die nämlichen Phänomene. Jedes Tier schreckt, wie der Mensch, vor einer ungewohnten und unbekannten Erscheinung zurück. Die Wahrnehmung geeigneter Nahrung erregt den Trieb zur geeigneten Aufgreifung derselben. „Ich habe oft beobachtet", erzählt Schneider, „daß eine Krabbe, in deren Nähe eine andere mit Algen bewachsene kam, eine ihrer Scheren ausstreckte und sich einige Blätter dieser Pflanze zum Fressen abkneipte. Die Wahrnehmung kleiner Insekten erzeugt in Lurchen den Trieb zum Hervorstrecken der Zunge; die größerer Tiere hingegen den Trieb zum Erfassen mit den Kiefern. Durch das ganze Tierreich hindurch zeigt sich das Phänomen, daß die Tiere ihre natürlichen Feinde vor jeder Erfahrung mit staunenswerter Geschicklichkeit erkennen und der bloße Anblick derselben große Aufregung und einen Trieb zu zweckmäßiger Beseitigung der Gefahren hervorruft. Der Ornithologe Altum betrachtete einmal am Meere Schwärme von Bleßhühnern, sowie verschiedene Gruppen von Bergenten, Eisenten, Sägern und andern Entenarten. Plötzlich erscheint in der Ferne ein großer Raubvogel, dessen Charakter aber der wohl orientierte Gelehrte nicht zu unterscheiden vermochte. „Ich hatte alle Hoffnung", sagt Altum[1] „Zeuge eines interessanten Schauspiels zu sein. Im Geiste sah ich schon das Stürmen und Poltern, das Tauchen und Flattern der überraschten Beutevögel, welche sich je nach ihrem verschiedenen Naturell auf alle mögliche Weise seinem Angriff zu entziehen suchen würden. Jetzt mußte der Raubvogel den Trupp Bergenten erreicht haben; aber die Vögel — blieben ruhig. Jetzt schwebt er über einer andern Gruppe; aber auch diese kümmern sich nicht um ihn. Nun schwebt er zwischen Enten und Bleßhühnern, nun muß ein Poltern und Lärm entstehen; doch auch jetzt geschah zu meinem großen Erstaunen gar nichts. Plötzlich hält der immer noch rätselhafte große Raubvogel inne und stürzt dann senkrecht in die blaue Flut. Es war ein Flußadler, der nur Fische fängt und frißt; ihn hatten die Vögel nicht zu fürchten. Wie beschämt stand ich nun da mit allen meinen lateinischen Raubvogelnamen, nach so langer Zeit eifriger Beobachtung der Vögel in der freien Natur diesen Wasservögeln gegenüber!"

Ebenso interessant, wie das richtige Erkennen der Feinde, ist die zweckmäßige Veranstaltung der Flucht. Wie ein von größtem Schrecken erfaßter Mensch ohne jede Reflexion mit staunenswerter Geschicklichkeit die Flucht zu bewerkstelligen vermag, so pflegen auch die Tiere ihre Flucht in genau entsprechender Weise unter der Leitung bloßer Sinneswahrnehmung auszuführen. Der Sammeltrieb, welcher nicht bloß Kinder, sondern auch Erwachsene bei Wahrnehmung nützlicher Dinge vor jeder Überlegung erfaßt und bei Geisteskranken in Kleptomanie oder Sammelsucht ausartet, ist in

[1] Der Vogel und sein Leben[5], Münster 1875, 215. Ein Buch voll der interessantesten Belege für unsern Text.

gleicher Weise bei den Tieren wirksam. Ein Biber oder Hamster, der im Frühjahr geboren ist, trägt im Herbste Nahrungsvorräte zusammen, auch wenn er noch keine Ahnung von der Natur des Winters hat. Es ist eben die bloße Wahrnehmung des Getreides, welche im Hamster den Trieb erweckt, die Backentaschen voll zu nehmen und sie im Bau zu entleeren, ohne daß das Tier daran denkt, seine Existenz im Winter zu sichern. Wie der Mensch keiner Reflexion bedürftig ist, um bei bloßer Wahrnehmung von Angst- und Hilferufen u. dgl. in eine gewisse psychische Stimmung versetzt zu werden, welche den Umständen entspricht, so ist ebenfalls im Tierreich die Wahrnehmung bestimmter Zeichen die Quelle zweckentsprechender Affektionen. Ganz junge und noch blinde Säugetiere folgen dem Ruf der Mutter; junge Vögel verstecken sich blitzschnell, sobald der alte Vogel den Warnungsruf ertönen läßt. Das ganz unerfahrene junge Wild versteckt sich oder flieht, wenn es den Menschen wittert, obgleich ihm offenbar jede Gedächtnisvorstellung von einer seitens des Menschen drohenden Gefahr abgeht. Wie bei einem leidenschaftlichen Klavierspieler die bloße Wahrnehmung eines Instrumentes einen Spieltrieb wachruft, ebenso darf man annehmen, daß bei den Tieren die Wahrnehmung gewisser Materialien genügt, um den Bautrieb in Tätigkeit zu setzen.

Selbstverständlich ist der bloße Kontakt gerade so geeignet, Instinkttriebe hervorzurufen, wie die Wahrnehmung aus der Ferne. Bei Berührung mit einem Nahrungskörperchen wenden die Wurzelfüßler ihre Sarkodefäden demselben zu, umfließen und umschließen es und bewegen dasselbe nach der Mitte des Körpers hin; bei unangenehmer Berührung mit irgend einem unverdaulichen Stoffe dagegen ziehen sich die betreffenden Sarkodefäden sofort von demselben zurück. „Höchst interessant“, sagt Schneider, „ist der Nahrungserwerb der Klettenholothurie. Die Tentakeln dieses Tieres sind baumförmig verästelt und sehen gewissen Algen täuschend ähnlich. Wegen dieser Eigenschaft lassen sich viele kleinere Tiere auf denselben nieder. Die Holothurie (Seegurke) zieht nun eine Tentakel nach der andern zu einem Klümpchen zusammen, steckt sie in den Mund und schleckt sie ab; während sie die eine herausstülpt und ausstreckt, zieht sie die andere wieder zusammen und führt sie nach dem Munde. Haben sich auf einer Tentakel kleinere Tierchen niedergelassen, so entsteht offenbar auf Grund der Berührung der Trieb zum Zusammenziehen; zum andern Teil ist dieser Trieb aber, wie die Beobachtung lehrt, von dem Herausziehen einer andern Tentakel aus dem Munde abhängig.“

Ja auf die bloße Empfindung subjektiver Zustände hin treten, wie bei dem Menschen, so auch bei dem Tiere, sehr oft Triebe in zweckentsprechende Tätigkeit. So entsteht auf Grund des Hungergefühls der Trieb zur Nahrungssuche in den verschiedenartigsten Formen: die neugebornen Kinder machen Saugbewegungen mit dem

Munde[1]; die Zoophyten dehnen sich aus und tasten mit den Pseudopodien und Tentakeln hin und her. Ferner genügt das bloße Bewußtwerden des Schmerzes, um sofort vor jeder Art von Überlegung die Hand von glühendem Eisen zurückzuziehen[2]. Jeder Biß und Hieb, überhaupt jede Verletzung oder unangenehme Berührung erweckt einen zweckmäßigen Empfindungstrieb zum Ausweichen oder weiteren Angreifen. Unser Bemühen, das Gleichgewicht zu erhalten oder wiederzuerlangen, entspringt von dem Empfindungsgefühl bei schwankendem Gleichgewichte. Dann sind noch alle Triebe, welche aus Muskelgefühlen entspringen, als reine Empfindungstriebe zu betrachten. Dieselben wirken bei jedweder Handlung in größerem oder geringerem Maße mit, auf ihnen beruht hauptsächlich die Sicherheit und Gewandtheit, mit der alle Bewegungen ausgeführt werden, weshalb sie in allen gewohnheitsmäßigen Bewegungen eine ungemein große Bedeutung haben.

In der Tierwelt sind gar manche komplizierte Vorgänge auf Empfindungstriebe, welche entweder ganz spontan oder aber auf äußere Reize hin entstehen, zurückzuführen. Die Schnecke *Janthina* schwimmt, wenn sie Eier legen will, an der Oberfläche des Wassers; alsdann nimmt sie durch Umbiegen des zungenförmigen, vordern Körperendes Luftblasen mit sich ins Wasser hinunter, welche durch einen besonders präparierten Schleim zusammengehalten werden, so daß sie ein Floß bilden, und hieran werden nun die Eier befestigt und dadurch schwimmend erhalten, was für ihre Entwicklung unerläßliche Bedingung ist. „Niemand wird so naiv sein, zu glauben", bemerkt Schneider, „die Schnecke habe in ihrem Leben die Erfahrung gemacht, daß die Eier, wenn sie auf den Boden fallen, zu Grunde gehen, und daß das Tier also im vollen Bewußtsein des Zweckes handle. Allen hier zu berücksichtigenden Verhältnissen nach müssen wir vielmehr annehmen, daß die *Janthina* nur durch Empfindungstriebe, welche teils einer subjektiven Empfindung, teils der Berührung mit den Eiern und der Luft entspringen, zu ihrer zweckbewußten Fürsorge veranlaßt werde."

233. Von den Instinkthandlungen der Tiere haben wir jetzt eine klare Anschauung gewonnen. Wie nun sind dieselben zu erklären?

In Beantwortung dieser Frage sind verschiedene Ansichten zu Tage getreten. Da den Tieren Gemeinbilder bei ihren Handlungen notwendig sind, haben einige auch solche bei den Instinkthandlungen an-

---

[1] „Talis naturalis instinctus est etiam in pueris, unde etiam mamillas accipiunt et alia eis convenientia, etiam sine hoc, quod ab aliis doceantur" (S. Thom., In 2 dist. 20, q. 2, a. 2 ad 5).

[2] „Naturale est cuilibet dolenti, sive homini sive animali, quod utatur quocunque auxilio potest ad repellendum nocivum praesens, quod infert dolorem. Unde videmus, quod animalia dolentia percutiunt vel faucibus vel cornibus . . . dolentes vix se possunt continere quin clament . . . timor tacentes facit" (S. Thom., S. theol. 1, 2 q. 44, a. 1).

genommen, welche das Tier mit zur Welt bringt. Andere reden von unbewußtem Hellsehen. Wir teilen diese Ansichten nicht.

Davon z. B., daß ein Eichhörnchen, welches eine volle Nuß öffnet, eine leere hingegen ungeöffnet wegwirft, kein Hellsehen besitzt, kann man sich leicht überzeugen, wenn man dem Tierchen eine leere Nuß oder auch nur eine halbe Schale ans Gitter hält, so daß es sie wohl benagen, aber nicht in seine Pfötchen nehmen kann; oder wenn man ihm eine ausgeleerte Nuß in die Pfötchen gibt, in welcher man ein Steinchen verborgen hat; es wird ein Loch hineinnagen, gerade wie in eine natürliche, volle Nuß. Da ist von Hellsehen keine Rede. Vermittelst des Muskelgefühles der Pfötchen findet das Tier eine leere Nuß für zu leicht und läßt sie uneröffnet.

In ähnlicher Weise wird die von Brehm, Espinas und so vielen andern modernen Gelehrten gefeierte Tierintelligenz durch die Beobachtung des tatsächlichen Tierlebens äußerst hart mitgenommen.

Vorerst ist einmal der Zweck, dessen Erstreben von jener Seite als untrügliches Zeichen von Intelligenz gedeutet wird, derart, daß derselbe von den Tieren in den meisten Fällen nicht erkannt werden kann. Man weiß von den Insekten, daß sie ihre Eier oft sorgfältigst einhüllen und immer genau an demjenigen Orte ablagern, an dem allein die Larven ihre Nahrung finden, obgleich das Insekt selbst ganz andere Lebensansprüche macht. Die wasserscheuen Stechmücken, deren Larven sich nur im Wasser entwickeln können, setzen sich zur Eierablage etwa an den Rand eines schwimmenden Blattes. Die Magenbrehme des Pferdes, deren Larven nur im Darme dieser Säugetiere sich entwickeln können, legen die Eier an Hautstellen, von wo sie leicht vermittelst der Zunge in das Innere geraten. Die Schafdasselfliege legt ihre Eier an die Nasenlöcher der Schafe. Die Larven bleiben neun Monate lang in der Nase und lassen sich dann herausniesen, worauf sie zur Verpuppung in die Erde kriechen. Der Pflasterkäfer, dessen Larven nur in der Bienenzelle zur Entwicklung gelangen können, legt seine Eier in Blumenkelche, welche von Bienen besucht werden; die Larven besteigen die Bienen und gelangen so gleichsam reitend in den Bienenstock, um sich am geeigneten Platze sachte hinabgleiten zu lassen. Da nun aber die Insekten niemals sahen, wie ihre Vorfahren die Eier zweckmäßig am geeignetsten Orte ablegten und nötigenfalls äußerst kunstvoll einhüllten; da sie sich ferner unmöglich noch erinnern können, wo und in was für Hüllen sie geboren wurden, und da ihnen niemand hat mitteilen können, welche Nahrung und Lebensverhältnisse ihren Larven zuträglich sein würden, so kann von irgend einer Überlegung gar nicht die Rede sein.

Von Tieren, welche Baue bewohnen, ist es bekannt, daß sie dieselben im Interesse der Gesundheit in reinlichem Zustande halten. Der Bienenstock wird täglich von den Arbeitsbienen gereinigt. Zur „Gesundheit" der Bienen ist das nötig. Woher sollte aber die einzelne Biene die Erfahrung gemacht haben, daß die Unreinlichkeit im Stocke

dem Wohlbefinden der Bewohner nachteilig ist? Wie selten denkt selbst der Mensch, wenn er seine Wohnung reinigt, an das Schädliche der Unreinlichkeit! In den meisten Fällen beseitigt der Mensch die Unreinigkeit einfach deshalb, weil sie ihm einen peinlichen Eindruck macht, während ihm die Reinlichkeit gefällt. Nicht anders ist es offenbar bei den Bienen. Die Wahrnehmung der Unreinigkeit erweckt in denselben so gut wie im Menschen das Wahrnehmungsgefühl des Ekels und des Abscheues und nur infolge dessen den Trieb zur Beseitigung derselben.

Je mehr man also die Natur betrachtet, wie sie ist, desto klarer stellt sich heraus, daß der Instinkt kein Produkt eines tierischen Verstandes, daß er nicht aus Überlegung hervorgegangen sein kann, daß man in demselben keine durch Versuche und Nachdenken erworbene Erfahrung erblicken darf[1], ebensowenig wie der Mensch bei seinen instinktiven Fertigkeiten aus Überlegung handelt. „Es würde ein großer Irrtum sein“, bemerkt Schneider[2], „wenn man annehmen wollte, ein fliehendes oder verfolgendes Tier mache bei jedem Hindernis den Schluß: Hier ist ein Hindernis; dem muß ich auf diese oder jene Weise auszuweichen suchen, wenn ich mein Ziel erreichen will. Die bloße Wahrnehmung genügt, um den Lokomotivbetrieb zweckentsprechend abzuändern; deshalb erfolgt diese Abänderung auch meist so schnell, daß zwischen der Wahrnehmung und der entsprechenden Bewegung gar kein Zeitraum liegt, in welchem sich Vorstellungen bilden könnten.“[3] Hierzu kommt noch der Umstand, daß die Handlungen,

[1] „Bruta animalia moventur ad finem, non quasi considerantia, quod per motum suum possunt consequi finem, quod est proprie intendentis; sed quasi concupiscentia finem naturali instinctu moventur ad finem, quasi ab alio mota, sicut et cetera quae moventur naturaliter“ (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 12, a. 5). Der Aquinate leugnet, daß die Tiere bezüglich des Zweckes aus Absicht handeln: „Intendere finem (im eigentlichen und vorzüglichen Sinne des Wortes) est moventis, prout scilicet ordinat motum alicuius vel sui vel alterius in finem, quod est rationis tantum: unde per hunc modum bruta non intendunt finem“ (l. c.). Der heilige Lehrer macht bezüglich der Zweckkenntnis eine Unterscheidung: „Cognitio finis est perfecta et imperfecta. Perfecta quidem, qua non solum cognoscitur id quod est finis et bonum, sed ratio universalis finis et boni; et talis cognitio est solius rationalis naturae. Imperfecta autem cognitio est, qua cognoscitur particulariter finis et bonum, et talis cognitio est in brutis animalibus, quorum et virtutes appetitivae non sunt imperantes libere, sed secundum naturalem instinctum ad ea, quae apprehendunt, moventur“ (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 11, a. 2). An anderer Stelle: „Est duplex cognitio finis, perfecta scilicet et imperfecta. Perfecta quidem finis cognitio est, quando non solum apprehenditur res, quae est finis, sed etiam cognoscitur ratio finis, et proportio eius quod ordinatur ad finem ipsum; et talis cognitio finis competit soli rationali naturae. Imperfecta autem cognitio finis est, quae in sola finis apprehensione consistit, sine hoc, quod cognoscatur ratio finis et proportio actus ad finem; et talis cognitio finis reperitur in brutis animalibus per sensum et aestimationem naturalem“ (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 6, a. 2).

[2] A. a. O. 201.

[3] „In brutis fit impetus ad opus per instinctum naturae, quia scilicet appetitus eorum statim apprehenso convenienti vel inconvenienti naturaliter movetur ad prosecutionem vel fugam“ (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 17, a. 2 ad 3. Man vergleiche ebd. q. 13, a. 2 ad 2 3; q. 15, a. 2 3; dist. 27, q. 1, a. 2).

welche aus dem Instinkte hervorgehen, desto eigenartiger, kunstvoller, komplizierter sind, je tieferen Klassen die Tiere angehören und je „dümmer“ und beschränkter sie in ihren übrigen Handlungen sind.

Und doch müßte, wenn das Instinktleben der Tiere von Intelligenz herrührte, die tierische Intelligenz alle menschliche ohne Frage weit hinter sich zurücklassen. Allen anderweitigen Tatsachen entgegen müßte man den Tieren und besonders den Insekten, die meistens während ihrer kurzen Lebenszeit nicht in der Lage sind, sich viele Erfahrungen sammeln zu können, mindestens die nämliche, wenn nicht eine vollkommenere Überlegungsgabe zuschreiben als einem gut entwickelten und vollständig ausgebildeten Menschen, welcher alle niederen und höheren Studien gemacht und sich durch vielseitige Übungen große Geschicklichkeit erworben hätte. Ja man wäre zu der Annahme genötigt, die Larven kennten bereits die Eigenschaften und Bedürfnisse, welche sich in der Verpuppung und im vollendeten Insektenstadium einstellen würden. Denn fast alle Vorkehrungen, welche die Larve vor der Verpuppung trifft, beziehen sich auf die später folgenden Stadien.

234. Auf vollständige Verstandeslosigkeit des tierischen Instinktes deutet ferner die Tatsache hin, daß die als zweckmäßig gepriesenen instinktiven Gebarungen auch dann stets einzutreten pflegen, wenn ihre Zwecklosigkeit auch für den schwächsten Verstand erkennbar wäre. Der Biber zeigt in der Gefangenschaft eine wahre Wut zum Bauen; sobald er Holzstücke, Reiser u. dgl. erblickt, ist er unermüdlich im Zusammentragen, obgleich alles unnütz ist. Tiere, welche im Freien gewohnt sind, sich ihre Nahrung zu verbergen, wie z. B. Eichhörnchen, tun es auch in der Gefangenschaft, obgleich hier das Verbergen keinen Zweck hat. Tiere, welche gewohnt sind, sich durch Scharren ein Lager zu machen oder die Beute bloßzulegen, scharren in der Gefangenschaft auch dann, wenn der Fußboden von Holz oder Blech ist. Das Huhn scharrt sowohl auf der steinernen Hausflur als auch mitten auf einem Weizenhaufen stehend. Die Bienen bauen auch dann Königinnenzellen, wenn gar keine Königin da ist und somit der Bau ganz unnütz ist. Gewisse Fliegen legen die Eier in verwesendes Fleisch, weil hier die auskommenden Jungen ihre Nahrung finden. Sie legen ihre Eier aber in unsern Treibhäusern auch in gewisse ausländische Pflanzen von aashaftem Geruch, wo die Jungen unrettbar umkommen müssen. Nimmt man während der Brutzeit einer Gans die Eier weg, so setzt sie sich auf den Düngerhaufen und brütet weiter. Will das Weibchen des Pillendreherkäfers Eier legen, so formen die Tierchen mit Hilfe des gezahnten Kopfschildes einen Klumpen aus Morast und ballen denselben alsdann mit den Füßen. Ist dies geschehen, so packt von den beiden Tieren eines vorn und eines hinten die Kugel an, das vordere zieht mit den Hinterbeinen, das hintere schiebt mit den Vorderfüßen und dem Kopfschilde; und so wird nun die Kugel fortgerollt, bis weiche Erde gefunden ist;

dort graben die Tiere ein tiefes Loch, das Weibchen legt ein Ei in die Kugel; dann wird sie ins Loch gerollt und dieses wieder zugeworfen. Interessant ist nun, daß der Pillendreher beim Anblick einer jeden Kugel einen unwiderstehlichen Trieb zum Rollen derselben bekommt, mag die Kugel auch von Holz oder Stein sein. Oft hat man beobachtet, daß Schwimmkäfer sich auf die Glasbedeckung von Mistbeeten stürzten, weil sie dieselbe für Wasser hielten. Es gibt Vögel, welche nicht nur weiterbrüten, nachdem man ihnen ihre Eier geraubt hat, sondern auch später, zur Zeit, da sie im unberaubten Zustande Junge gehabt hätten, auf Futter ausfliegen und dasselbe ins Nest hineinspeien, gleich als wenn junge Vöglein darin wären. Manche Insekten lassen sich, um ihren Verfolgern zu entgehen, ins Gras fallen; sie lassen sich aber auch regelmäßig hinunterfallen, wenn Wasser da ist. Dies alles geschieht nicht nur an einzelnen, sondern an sämtlichen Individuen einer Spezies in der gleichen Weise. So zeigen sich sämtliche Instinkte ihrem Umfange nach genau beschränkt, nur innerhalb bestimmter Grenzen bekunden sie eine gewisse Anpassungsfähigkeit an die äußeren Verhältnisse.

Hiermit zusammen hängt die andere Tatsache, daß sämtliche Tiere in dem außerhalb ihrer bestimmten Instinkthandlungen gelegenen Bereiche eine totale Verstandeslosigkeit an den Tag legen. Kein Vogel bringt es fertig, eine Vogelfalle zu öffnen, selbst wenn der Verschluß der allereinfachste wäre. Auch das geschickteste Tier ist nicht im stande, zu irgend einem notwendigen Zweck Feuer anzulegen, zu unterhalten, zu löschen. Fängt sich ein Hund in einer Schlinge, die ihm den Erstickungstod zuzieht, so wird vielleicht der kluge Gefährte das lange Seil zu zernagen suchen, aber es fällt ihm niemals ein, die Schlinge selbst zu lösen oder am Halse zu zerbeißen. Sogar der Fuchs, der seinem in die Falle geratenen Genossen Stücke Fleisch aus dem Hinterteil reißt, um ihn zu befreien, kommt niemals auf den Gedanken, die Öffnung des Eisens zu versuchen. Die Gluckhenne erkennt den Raubvogel, wenn er auch noch so hoch in der Luft fliegt und nur einem Punkte gleicht, und warnt mit ängstlichem Rufe die Küchlein. Legt man ihr aber ein rundliches, wenn auch nur roh bearbeitetes Stück Kreide ins Nest, so brütet sie gleich sorgsam darauf wie auf ihren Eiern. In vielen Dingen handeln die Tiere erstaunlich klug, aber in noch viel mehr Dingen handeln sie so unklug und unverständig, wie eben nur einer handeln kann, welcher absolut keinen Verstand besitzt. „Bei allen Beweisen der tierischen Klugheit", bemerkt Schaller[1], „muß man eben dies vor allem im Auge behalten, daß man sie ja doch offenbar mit dem ganzen anderweitigen Benehmen des Tieres immer in Einklang zu bringen hat. Unmöglich darf ich ein einzelnes Faktum so verstehen, so deuten, daß es mir dadurch ganz unbegreiflich erscheint, warum dies so merkwürdig begabte Tier,

---

[1] Leib und Seele, Weimar 1856, 199.

wenn ihm auch das Organ der Sprache abgeht, nicht durch Pantomimen und Gesten sich einfach als anständiges, gebildetes Wesen zu erkennen gibt."

235. Die Denker der alten Schule legen in der Beurteilung des Tiertreibens ein bedeutendes Gewicht auf die in den tierischen Gepflogenheiten auftretende Gleichförmigkeit und Unveränderlichkeit[1]. Neuere Gelehrte kehren auf den aristotelischen Standpunkt zurück, so oft sie den Mut haben, die Dinge so anzuschauen, wie sie sind. „Ein noch wichtigerer Grund, der gegen die Ableitung dieser und ähnlicher zwecktätiger Handlungen aus bewußter Überlegung spricht, ist", wie Wundt in seinen „Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele" sagt, „die große Regelmäßigkeit, mit der sich dieselben bei den einzelnen Individuen der nämlichen Art wiederholen, während doch keineswegs immer ein Zusammenhang der Individuen, der dies einigermaßen erklärlich machte, nachgewiesen werden kann." In gleichem Sinne bemerkt Schneider[2] beziehentlich der Insekten, „daß die Handlungen einer bestimmten Art in jeder Generation ganz dieselben sind, und daß eine Regelmäßigkeit und Sicherheit in den Insektengewohnheiten zu beobachten ist, wie sich solche in den wohl überlegten Handlungen des Menschen nicht findet. Gerade diejenigen Aktionen, welche auf Überlegung beruhen, zeichnen sich den instinktiven Gewohnheiten gegenüber dadurch aus, daß sie immer variieren, während eben die Instinkte ein und derselben Art stets dieselben sind; und schon deshalb ist die Analogie zwischen den Insektengewohnheiten und den zweckbewußten menschlichen Handlungen eine sehr schlechte; und ich muß mich in der Tat wundern, daß man noch heute in vergleichend tierpsychologischen Werken die höchst naive Ansicht vertreten findet, daß das Tun und Treiben der Insekten auf Zweckvorstellungen beruhe, wie das in den ‚Tierischen Gesellschaften' von Espinas der Fall ist."

236. In den Instinkthandlungen offenbart sich also kein den Tieren eignender Verstand. Verstandeslosigkeit besagt aber noch nicht Erkenntnislosigkeit. Daß die Tiere eine wirkliche Sinneserkenntnis besitzen, ist noch niemals von der christlichen Philosophie in Zweifel gezogen worden. Wozu hätten denn die Tiere sonst die Sinnesorgane? Wie die unvernünftigen Tiere bezüglich des Besitzes der Sinnesorgane dem Menschen gleichen, so treten bei ihnen auch alle jene Erscheinungen zu Tage, welche bei uns Menschen die Folgen wahrer Sinneserkenntnis sind. Zum Belege hierfür kann jedes beliebige Faktum dienen, welches wir aus dem Tierleben herausgreifen. Wir erinnern an die von Audubon beobachtete Verfolgung eines Eichhorns durch eine Klapperschlange. Letztere kam schnell über den Boden her-

---

[1] „Non operantur diversa et opposita, quasi intellectum habentia, sed sicut a natura mota ad determinatas quasdam operationes et uniformes in eadem specie" (S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 66).

[2] Der tierische Wille 265.

gleitend dem Eichhorn immer näher. Im Nu hatte dieses einen Baum erreicht und war geschwind in die Höhe geklettert. Und nun ging's von Zweig zu Zweig. Oft kam die Schlange ganz nahe, indem sie sich um volle zwei Dritteile ihrer Länge in die Luft ausstreckte, sich hinten mit dem Schwanze festhaltend. Aber je größer die Gefahr, desto mehr wuchs die Geschwindigkeit des Eichhorns. Mehrmals verkroch es sich in Löcher, aus denen es jedoch bald wieder herauskam, weil es wohl wußte, daß die Schlange ihm in jedes Loch folgen könne. Endlich tat es einen gewaltigen Satz auf den Boden, wobei es, um den Fall unschädlich zu machen, Schwanz und Füße so weit als möglich ausstreckte. In demselben Augenblicke ließ sich auch die Schlange herabfallen, und zwar nur wenige Ellen von dem Eichhörnchen entfernt. Nun ging die Jagd auf dem Boden von neuem an. Und ehe das Eichhorn wieder einen Baum erreichen konnte, hatte die Schlange es am Hinterkopf gepackt und sich so um dasselbe gewickelt, daß man es zwar noch schreien hörte, aber nicht das Geringste von ihm sehen konnte. Wir fragen: Wie ließe sich eine solche Mannigfaltigkeit, diese stets zweckmäßige Abänderung der Bewegungen begreifen, wenn wir nicht voraussetzten, daß diese Bewegungen spontane, d. h. von Erkenntnis geleitete seien?

Cartesius hat nach dem Vorgange einzelner früheren Gelehrten die Tiere zu höchst komplizierten Maschinen, Automaten machen wollen. Er übersah hierbei, daß das Tierleben in der Wirklichkeit in einer so bunten Verschiedenartigkeit sich abspielt, wie es bei maschinenmäßigen Einrichtungen unbedingt unmöglich ist; er achtete nicht darauf, daß jedem Erkenntnisakte je nach seiner Eigenartigkeit eine bestimmte spontane Bewegung zu folgen pflegt. Der zwischen zwei Heubündel in die Mitte gestellte Esel des Polydamas wird nicht nach dem Gesetze der Mechanik nach beiden Seiten hingezogen, wie eine Maschine, sondern er vermag es, in spontaner Weise sich nach der einen oder andern Seite hinzuwenden.

Die Denker früherer Zeiten haben den Tieren nicht bloß Erkenntnisleben im allgemeinen zugesprochen, sie haben uns überdies bei der Beschreibung dieses Erkenntnislebens einen Rahmen geliefert, den die fortschreitende Tierpsychologie nur immer reichlicher ausfüllen kann.

Nach der Lehre der Alten besitzen die Tiere neben dem Tastgefühl und den übrigen äußeren Sinnen auch innere Sinne[1].

---

[1] Hier mögen die Worte eine Stelle finden, mit welchen der hl. Thomas die Notwendigkeit der inneren Sinne als Ergänzung des gesamten tierischen Daseins zu beweisen suchte. „Ad vitam animalis perfecti requiritur, quod non solum apprehendat rem ad praesentiam sensibilis, sed etiam in eius absentia; alioquin, quum animalis motus et actio sequantur apprehensionem, non moveretur animal ad inquirendum aliquid absens. . . . Si animal moveretur solum propter delectabile et contristabile secundum sensum, non esset necessarium ponere in animali nisi apprehensionem formarum, quas percipit sensus, in quibus delectatur aut horret. Sed necessarium est animali, ut quaerat aliqua vel fugiat, non solum quia sunt convenientia vel non convenientia ad sentiendum, sed etiam propter aliquas alias commoditates et

Vermöge des Gemeinsinnes sind die Tiere im stande, die Einzelwahrnehmungen der äußeren Sinne zu verbinden. Das nämliche Erkenntnisprinzip, welches im weidenden Schäflein das Gras als schmackhaft erkennt, sieht dasselbe als grün. Und wenn das Hündlein in den Stein beißt, mit welchem es geworfen wurde, so beweist das, daß es das nämliche Prinzip ist, welches den Stein fühlt und den Stein sieht.

Durch den Gemeinsinn ist das Tier überdies befähigt, sich seiner äußeren Sinnesakte direkt bewußt zu werden und auch überhaupt seine eigenen Zustände einigermaßen zu fühlen. Es nimmt nicht nur die äußeren Gegenstände wahr, sondern auch den bestimmten Eindruck, welchen dieselben auf den eigenen Organismus machen.

Außerdem besitzen die Tiere Gedächtnis und Vorstellungsvermögen. Schlange und Eichhörnchen hielten in dem soeben erzählten Beispiele gegenseitig ihr Bild während der ganzen Dauer der Verfolgung ununterbrochen fest. Kein Tier ist so stumpfsinnig, daß es nicht den Ort wiederfände, wo ihm Nahrung und Ruhe zu teil wurde. Es gibt Insekten, welche im Ortsgedächtnis den vollkommensten Tieren voraus sind. „Offenbar war es nicht die Absicht des Schöpfers", bemerkt Schröder van der Kolk[1], „eine fortschreitende Tierreihe darzustellen, sondern jedem Tiere wurden die Fähigkeiten oder Vermögen zu teil, die zu seinem Bestehen und seiner Lebensweise unerläßlich sind; und daher rührt es, daß wir bei manchen niedern Tieren und bei Insekten stark entwickelte psychische Vermögen antreffen, die bei vielen höher stehenden Tieren nicht vorkommen."

Hierzu kommt noch ein inneres Abschätzungsvermögen, eine apprehensive Beurteilung, welche die Alten gewöhnlich in dem Namen *aestimativa* oder auch wohl *iudicatorium* zusammenfaßten[2]. Wir werden sogleich auf diesen interessanten Gegenstand ausführlicher zurückkommen. Hier möge nur noch in Kürze erwähnt sein, daß im Begehrungsvermögen der Tiere alle jene Erregungen vorkommen, welche man Leidenschaften *(passiones)* oder Gefühlsbewegungen oder auch wohl Affekte im weiteren Sinne dieses Wortes zu nennen pflegt. Das Gebaren der Tiere, namentlich der vollkommeneren, bekundet es auf das unzweideutigste, daß nicht nur die konkupiszibeln Leidenschaften: Liebe und Haß (Mitgefühl, Neid, Feindschaft, Groll, Rachsucht u. dgl.),

---

utilitates sive nocumenta; sicut ovis videns lupum venientem fugit, non propter indecentiam coloris vel figurae, sed quasi inimicum naturae, et similiter avis colligit paleam, non quia delectet sensum, sed quia est utilis ad nidificandum. Necessarium est ergo animali, quod percipiat huiusmodi intentiones, quas non percipit sensus exterior. . . . Ad receptionem formarum sensibilium ordinatur sensus proprius et communis. . . . Ad harum autem formarum retentionem ordinatur phantasia . . ." (S. theol. 1, q. 78, a. 4).

[1] Seele und Leib, Braunschweig 1865, 76.

[2] „Homo differt specie a brutis per intellectum . . . qui est ipsa vis cognoscitiva, quae est propria hominis, loco cuius alia animalia habent quandam existimationem naturalem" (S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 90).

Sehnsucht und Schauder, Freude und Schmerz, sondern auch die iraszibeln: Hoffnung und Verzagung, Mut und Furcht (Kühnheit, Angst, Schrecken), sowie der Zorn im tierischen Begehrungsvermögen ihren Sitz haben[1].

237. Nun zurück zur *aestimativa*. Da der Instinkt (und somit auch die Naturstrebigkeit) gerade von dieser Seite das meiste Licht erhält, so beansprucht dieses innere Abschätzungsvermögen unsere besondere Aufmerksamkeit.

Aestimativa wird bald im weiteren bald im engeren Sinne genommen. Im weiteren Sinne bedeutet es das Vermögen, womit das Tier die Einzelvorstellungen und die Gemeinbilder *(imagines communes)* miteinander zu verbinden vermag. Der Hund, welcher seinen rückkehren-

---

[1] Die Lehre der Peripatetiker ist von besonderem Interesse. Zur Kennzeichnung derselben führen wir an, was der hl. Thomas vom „Zorn" und von der „Hoffnung" sagt. Der Zorn, insofern derselbe Rachbegierde (appetitus vindictae) im eigentlichen Sinne einschließt, findet sich bei den Tieren nicht (ira enim collationem importat poenae infligendae ad nocumentum sibi illatum); wohl aber ist ein Analogon vorhanden (man vergleiche S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 46, a. 4). „Ira, quamvis sit cum ratione, potest tamen etiam esse in brutis animalibus, quae ratione carent, in quantum naturali instinctu per imaginationem moventur ad aliquid simile operibus rationis. Sic igitur, quum in homine sit ratio et imaginatio, dupliciter in homine potest motus irae insurgere. Uno modo ex sola imaginatione nuntiante laesionem; et sic insurgit aliquis motus irae etiam ad res irrationales et inanimatas secundum similitudinem illius motus, qui est in animalibus contra quodlibet nocivum" (ebd. a. 7). — Über die „Hoffnung" lehrt der heilige Lehrer folgendes: „Interiores passiones animalium ex exterioribus motibus deprehendi possunt; ex quibus apparet, quod in animalibus brutis est spes. Si enim canis videat leporem aut accipiter avem nimis distantem, non movetur ad ipsam, quasi non sperans, se eam posse adipisci; si autem sit in propinquo, movetur sub spe quasi adipiscendi" (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 40, a. 3). Andere Beispiele führt der heilige Lehrer an folgender Stelle an: „Spes dicit extensionem appetitus in illud, quod appetibile est. Invenitur autem non solum in hominibus, sed etiam in aliis animalibus: quod patet, quia inveniuntur animalia operari propter aliquod bonum futurum aestimatum possibile, sicut aves faciunt nidum propter filiorum educationem: nec propter finem aliquid facerent, nisi in finem illum quasi eis possibilem tenderent: quia naturalis appetitus non est impossibilium. Similiter etiam patet, quod unum animal aggreditur aliud nonnisi ex spe victoriae. Patet ergo, quod spes sit in appetitu sensitivae partis, quae nobis et brutis communis est" (in 3 dist. 26, q. 1, a. 1). Wie aber können Tiere Zukünftiges erkennen? „Sicut animalia cognoscunt rationem convenientis et nocivi non per inquisitionem rationis, ut homo, sed per instinctum naturae, qui dicitur aestimatio; ita etiam cognoscunt aliquid quod futurum est sine hoc quod cognoscant rationem futuri, non conferendo praesens ad futurum, sed ex instinctu naturali, secundum quod aguntur ad aliquod agendum vel ex impulsu naturae interioris vel exterioris, sicut quando agunt aliquid ad praecavendum de futuris, quae dependent ex motu coeli, quasi ex eo impulsa: unde ex eorum operibus homines possunt aliquid scire de huiusmodi futuris, sicut nautae praesciunt tempestatem futuram ex motu delphinorum ad superficiem aquae descendentium: et formicae veniente pluvia reponunt granum in cavernis" (ebd.). Demgemäß muß man sagen: „Quamvis bruta animalia non cognoscant futurum, tamen ex instinctu naturali movetur animal ad aliquid futurum, ac si futurum praevideret: huiusmodi enim instinctus est eis inditus ab intellectu divino praevidente futura" (S. theol. 1, 2, q. 40, a. 3; vgl. ebd. q. 41, a. 1 ad 3).

den Herrn wiedererkennt, verbindet die Einzelvorstellung, welche er im Gedächtnis bewahrt, mit der Einzelvorstellung, welche ihm die Sinne bieten. Der Tiger, welcher auf den Weg zurückkehrt, auf welchem ihm früher Menschen zum Opfer fielen, verbindet das Gemeinbild vom Menschen. welches ihm in der Phantasie verblieben ist, mit den eben des Weges kommenden Menschen.

Im engeren Sinne besagt die *aestimativa* eine Fähigkeit, vermöge der die Tiere dasjenige, was ihnen nützlich und freundlich ist, von dem Schädlichen und Feindseligen zu unterscheiden vermögen[1].

Hier ist der Punkt, wo der Zweck in das tierische Bewußtsein hineinragt. Die Tiere erkennen etwas, was sie anstreben, um dessentwillen sie Handlungen verrichten, was für sie der Beweggrund ihrer spontanen Tätigkeit ist. Zur Erreichung dieses Zweckes wenden sie Mittel an, welche zu dem erstrebten Zweck in Proportion stehen. Das junge Kaninchen, welches zum erstenmal ein Frettchen sieht, erkennt sofort in demselben seinen Feind und sucht sich in geeigneter Weise vor demselben zu schützen. Wenn eine Katze ihre Jungen ins sichere Versteck trägt, so weiß sie offenbar ganz gut, warum sie so handelt: sie strebt nicht mit Bewußtsein darnach, ihre Art zu erhalten, wohl aber darnach, ihre Jungen vor möglichen Angriffen zu bergen. Ein Pferd, welches zu einem Wasser eilt, um zu trinken, denkt nicht daran, daß es seine Füße in Bewegung setzt, um seine Lebenskräfte zu restaurieren: wohl aber begehrt es, seinen Durst zu löschen. Manche Vögel treiben zur Brütezeit ihre Weibchen, wenn diese das Nest verlassen, zu demselben zurück; jedenfalls tun sie es, um sich selbst zu beruhigen und zu befriedigen. Wenn ein Fuchs während der Nacht seinen Bau verläßt, die Richtung nach einem ihm wohlbekannten Bauernhof einschlägt, Gräben und Zäune überspringt,

---

[1] Bei Albertus Magnus heißt es in der Summa de creaturis: „Dicit Algazel (Al Ghazzali) sequens Avicennam (Ibn Sina): Aestimativa est virtus apprehendens de sensato, quo non est sensatum“ (pars 2 De homine tr. 1, q. 37, a. 1). Suarez sagt hierüber: „Aestimativa describitur sensus interior potens apprehendere sub ratione convenientis et disconvenientis . . . haec siquidem operatio communis etiam est omnibus animantibus . . . cuius munus est movere appetitum sensitivum, qui nonnisi a ratione convenientis et disconvenientis movetur. Ideo ergo aestimativa dicitur, quia de rebus ipsis aliud aestimat, quam quod exterius apparet“ (De animal. l. 3, c. 30, n. 7). Ferner: „Aestimativa ponitur facultas cognoscens rationem convenientis ac disconvenientis, movensque appetitum, quae comparatur ad appetitum sensitivum, sicut intellectus practicus ad voluntatem“ (ebd. n. 16). — Wenn beim Anblick eines Wolfes im Schafe ein Fluchttrieb entsteht, während derselbe Anblick einen andern Wolf gar nicht affiziert, so lehrt Suarez, das geschähe propter diversam virtutem aut diversum instinctum naturae. Um dieses klar zu machen, nimmt er auf ein anderes Faktum Bezug: „Avis nondum experta pluviam (utpote forte verno tempore nata) ventum sentiens ad tutum locum se recipit: quis autem credat, eam ex cognitione venti elicere speciem repraesentantem pluviam venturam? Per eandem ergo speciem, qua cognovit ventum, naturali instinctu iudicat illum esse fugiendum, nec talis fugae rationem quaerit, aut pluviam cognoscit, quam nullam viderat“ (De animal. l. 3, c. 9, n. 13).

sich vorsichtig in den Hof schleicht und eine Gans holt, so überspringt er zweifelsohne den Graben nur, um den Bauernhof zu erreichen, den er nebst der zu erwischenden Gans in der Vorstellung trägt. Und so gibt gemeiniglich bei den Instinkthandlungen irgend eine Zweckvorstellung den Bewegungsimpuls ab[1].

238. Inwiefern fällt nun aber der Zweck in das tierische Bewußtsein?[2]

Da überhaupt jedes Streben seinen eigentlichen Gegenstand in dem besitzt, was für das strebende Subjekt zuträglich oder gut ist, so ist der Begriff des Zweckes mit dem Begriff des Guten überall verbunden. Werfen wir zunächst einen Blick auf das Vernunftleben, so gewahren wir, daß, wie das Seiende das allererste, der Gesichtspunkt ist, unter welchem die Objekte von der spekulativen Vernunft ergriffen werden, so das Gute den Gesichtspunkt bildet, unter welchem die Objekte von jener praktischen Vernunft erfaßt werden, welche auf die Tat hingerichtet ist. In dieser Beziehung erfährt die Vernunft eine Nötigung, welche sich in die Worte fassen läßt: Man muß das Gute tun und erstreben, und das Böse meiden[3].

Dem Vernunftleben ist nun das Sinnesleben gleichförmig. Was dort die spekulative Vernunft, das ist hier die sinnliche Erkenntniskraft. Was dort die praktische Vernunft, das ist hier die *aestimativa*. Auch hier offenbart sich ein Naturdrang, welcher zum Guten hintreibt und vom Bösen ablenkt. Dieser Naturdrang wirkt mit Naturnotwendigkeit; wo das Vernunftleben (und somit die Willensfreiheit) fehlt, da behält derselbe den Charakter der Naturnotwendigkeit in allen seinen Anwendungen bei.

Es kann nun ein Ding in dreifacher Beziehung „gut" sein: als schicklich, als nützlich, als ergötzend. Das schicklich Gute (*bonum*

---

[1] Der hl. Thomas sagt, die unvernünftigen Tiere würden hingetrieben in finem apprehensum (S. theol. 1, 2, q. 1, a. 2).

[2] Es dürfte vielleicht auffällig erscheinen, wenn wir vom tierischen „Bewußtsein" reden. Das Wort „Bewußtsein" besitzt eine dreifache Bedeutung. Erstens bezeichnet es jenes vollkommene Bewußtsein, womit ein Wesen seine eigene Substanz, sein Ich aufzugreifen, gleichsam aus der eigenen Tätigkeit herauszuschälen und im Gegensatz zu dieser Tätigkeit zu erkennen vermag. In diesem Sinne nennt man es gewöhnlich „Selbstbewußtsein". Selbstbewußtsein findet sich beim Menschen. Zweitens bezeichnet es jene unvollkommene Erkenntnis, womit ein Wesen seine eigene Tätigkeit oder Affektion erkennt, ohne bis zum Aufgreifen der eigenen Substanz als solcher vorgehen zu können. Ein solches Bewußtsein liegt im Bereiche des Sinneslebens (man vergleiche S. Thom., S. theol. 1, q. 78, a. 4; Summa c. gent. l. 2, c. 66; Quaest. disp. q. 1 De verit. a. 9; Suarez, De animal. l. 3, c. 11). Mit dieser Erkenntnis der eigenen Zustände ist, wie Suarez richtig hervorhebt, eine Art Selbst- oder Lebensgefühl verbunden. Drittens endlich pflegt man heutigentags mit dem Worte „Bewußtsein" jedwedes Erkennen zu bezeichnen. Reden wir (nach dem Vorgange Kleutgens u. a.) vom tierischen Bewußtsein, so verstehen wir das Wort im zweiten und dritten Sinne, nicht aber im Sinne vom Selbstbewußtsein. Erst seit Leibniz wurde es üblich, das lateinische Wort „conscientia" im Sinne von Bewußtsein zu gebrauchen.

[3] So der hl. Thomas, S. theol. 1, 2, q. 94, a. 2.

honestum) ist dasjenige, was erstrebt wird, weil es, in sich selbst betrachtet, der Natur entspricht, während das Ergötzliche *(bonum delectabile)* im Interesse jener beruhigenden Befriedigung erstrebt wird, die mit demselben verbunden ist. Das Nützliche *(bonum utile)* wird nicht um seiner selbst willen erstrebt, sondern nur in Bezug auf irgend ein Schickliches oder Ergötzliches. Es fragt sich nun, ob und inwiefern das Gute unter jedem dieser drei Gesichtspunkte ins Bewußtsein des Tieres fällt.

Zunächst drängen alle Beobachtungen darauf hin, daß das Gute oder Erstrebenswerte dem Tiere als ergötzlich oder befriedigend oder beruhigend in Bezug auf irgend einen erwachten Trieb erscheint[1]. Das Tier sucht in allem dem, was es instinktiv tut, irgend eine Beruhigung, ein Vergnügen. Es frißt nicht zu dem bewußten Zweck, um zu wachsen, sich zu erhalten, sondern es frißt, um den erwachten Nahrungstrieb zu befriedigen; von dem weiteren Zweck seiner Selbsterhaltung, seines Wachstums hat es absolut keine Vorstellung.

In dieser einfachen Tatsache haben wir das Grundthema, welches sich in dem Instinktleben der Tiere in den buntesten Variationen abspielt. Der Tastsinn, die unmittelbare Berührung, spielt hierbei eine hervorragende Rolle[2]. *Cibus* und *venerea* treten in der Region des Tierischen am meisten hervor; denn an sie ist ja die Selbsterhaltung und der Fortbestand der Spezies in erster Linie geknüpft. In diesen und manchen andern Fällen ist es die Herbeiführung irgend eines

---

[1] Der hl. Augustinus sagt: „Frui quidem cibo et qualibet corporali voluptate non absurde existimantur et bestiae“ (Quaest. 82, q. 30). Ähnlich der hl. Thomas: „Haec est differentia inter animalia et alias res naturales, quod aliae res naturales, quando constituuntur in id, quod convenit eis secundum naturam, hoc non sentiunt, sed animalia hoc sentiunt; et ex isto sensu causatur quidam motus animae in appetitu sensitivo et iste motus est delectatio“ (S. theol. 1, 2, q. 31, a. 1). Und an anderer Stelle: „Apprehensio sensitiva non attingit ad communem rationem boni, sed ad aliquid bonum particulare, quod est delectabile. Et ideo secundum appetitum sensitivum, qui est in animalibus, operationes quaeruntur propter delectationem“ (S. theol. 1, 2, q. 4, a. 2).

[2] „Delectationes sensuum, quae sunt secundum cognitionem, sunt propriae hominum; delectationes autem sensuum, in quantum diliguntur propter utilitatem, sunt communes omnibus animalibus. . . . Si loquamur de delectatione sensus, quae est ratione utilitatis, sic maxima delectatio est secundum tactum. Utilitas enim sensibilium attenditur secundum ordinem ad conservationem naturae animalis. Ad hanc autem utilitatem propinquius se habent sensibilia tactus; est enim tactus cognoscitivus eorum, ex quibus consistit animal. . . . Et propter hoc etiam animalia, quae non habent delectationem secundum sensum nisi ratione utilitatis, non delectantur secundum alios sensus nisi in ordine ad sensibilia tactus; neque enim odoribus leporum canes gaudent, sed cibatione; neque leo voce bovis, sed comestione. . . . Id quod est naturale, in unoquoque est potentissimum; huiusmodi autem delectationes tactus sunt, ad quas ordinantur concupiscentiae naturales, ut sunt cibi et venerea et huiusmodi“ (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 31, a. 6). „Solus homo, qui est animal perfectum in cognitione, delectatur in sensibilibus aliorum sensuum secundum seipsa: alia vero animalia non delectantur in eis, nisi secundum quod referuntur ad sensibilia tactus“ (ebd. q. 35, a. 4).

Wohlgefühles im nächstliegenden Sinne, welches als unmittelbares Motiv zur Handlung auftritt. Aber diese Befriedigung der Sinnlichkeit erklärt nicht das, was man eigentlich und im engeren Sinne Instinkt nennt. Man redet z. B. nicht von Instinkt, wenn die Spinne den Saft aus ihrer überfüllten Spinndrüse auslaufen ließe, um sich das Wohlgefühl der Entleerung zu verschaffen; oder der Fisch seinen Samen einfach ins Wasser entleerte: der Instinkt und das Auffallende fängt erst damit an, daß die Spinne Fäden spinnt und aus den Fäden ein Netz bildet, und daß der Fisch seinen Samen nur über den Eiern seiner Gattung entleert. Und zudem gibt es zahlreiche Fälle, in denen es klar ist, daß Wohlgefühl nicht einmal hinreichendes Motiv zum Handeln ist. Man denke nur an die Unruhe und Trauer aller Wandertiere, die man am Wandern hindert; an den Mut, mit dem das schwächste Muttertier den Kampf mit dem überlegensten Gegner aufnimmt und für seine Jungen den Tod erleidet. Wäre z. B. das Wohlgefühl der Entleerung der Spinndrüse das Motiv, warum die Raupe überhaupt spinnt, so würde sie nur so lange spinnen, als bis ihr Drüsenbehälter entleert ist, aber nicht das immer wieder zerstörte Gespinst immer wieder ausbessern, bis sie vor Erschöpfung stirbt. Nur darin können die Instinkthandlungen ihre Erklärung finden, daß auf gewisse Wahrnehmungen oder Empfindungen hin im Innern besondere Triebe entstehen, welche befriedigt sein wollen; mit andern Worten: daß die *aestimativa*, diese *ratio practica* der sinnlichen Natur, irgend etwas Bestimmtes als zu tun oder zu meiden aufgreift[1]. Das ist erst das Anfangsglied des Prozesses. Nun tritt eine Operation unter den mannigfaltigsten Variationen ein, je nachdem die äußeren Umstände variieren; konstant ist dabei nichts als der angestrebte Zweck. Hier ist also kein Platz für eine Maschinerie, oder man müßte denn für alle wirklichen und möglichen Variationen und Modifikationen des Instinktes nach den äußeren Umständen eine besondere maschinenmäßige Vorrichtung voraussetzen, wodurch der Mechanismus in eine geradezu unendliche Komplikation geraten würde.

---

[1] Dies der Erkenntnisakt, den der hl. Thomas „iudicium naturale" nennt im Gegensatz zum „iudicium rationale". „Inter virtutes naturales et rationales haec differentia assignatur, quod naturalis virtus est determinata ad unum, virtus autem rationalis ad multa se habet. Oportet autem, ut appetitus animalis vel rationalis inclinetur in suum appetibile ex aliqua apprehensione praeexistente; inclinatio enim in finem absque praeexistente cognitione ad appetitum pertinet naturalem, sicut grave inclinatur ad medium. Sed quia aliquod bonum apprehensum oportet esse obiectum appetitus animalis et rationalis; ubi ergo istud bonum uniformiter se habet, potest esse inclinatio naturalis in appetitu, et iudicium naturale in vi cognoscitiva, sicut accidit in brutis; ... est in omnibus unius speciei bonum uniformiter se habens, unde per appetitum naturalem inclinationem habent in id, et per vim cognoscitivam naturale iudicium habent de illo proprio bono uniformiter se habente. Et ex hoc naturali iudicio et naturali appetitu provenit, quod omnis hirundo uniformiter facit nidum."

Der letzte und tiefste Zweck, welcher dem Tier ins Bewußtsein fällt, ist also die Befriedigung innerlicher Anregungen, welche durch zweckentsprechende Triebe wachgerufen sind. Das Tier sucht das, was dem äußeren Sinne angenehm ist; es sucht auch das, was die Triebe befriedigt, welche im Innern geweckt sind, wobei das stärker ziehende Moment stets das Verhalten des Tieres bestimmt. Überall nun in der Natur gewahren wir, daß das Tier unter normalen Verhältnissen zu allem dem von seiner Natur hingeleitet wird, was seiner Existenz dienlich ist, und daß es vor allem dem Abscheu empfindet, was unter normalen Lebensbedingungen seiner Fortdauer schädlich ist. In der Selbsterhaltung findet jedes Tier seine animale Grundbefriedigung. Da die Erhaltung des Individuums in der Natur zugleich auch Mittel ist zur Erhaltung der Spezies, so sind die Tiere darauf veranlagt, daß in jenen bestimmten Fällen, wo die Erhaltung der Spezies in Frage käme, der individuelle Selbsterhaltungstrieb zurücktritt.

Wie wir gesehen haben, ist die sinnliche Ergötzlichkeit oder Mißbehaglichkeit der Gesichtspunkt, unter welchem Gegenstände oder Handlungen von Tieren erstrebt werden. Fragen wir weiter, wie denn das Tier zur Erkenntnis der Ergötzlichkeit oder Mißbehaglichkeit des zu erstrebenden oder zu fliehenden Gegenstandes gelange, so bemerken wir sofort, daß diese Vorstellungen nicht ohne weiteres von außen durch die Sinne in das Tier gelangen; sie können nicht mit den äußeren Sinnen in dem Gegenstande wahrgenommen werden. Deshalb nannten die Alten diese Vorstellungen: *species insensatae,* nicht als wenn sie überhaupt mit dem sinnlichen Erkenntnisvermögen nicht erfaßt würden, sondern weil sie den äußeren Sinnen unzugänglich sind.

Wie aber kann der innere Sinn zu der fraglichen Erkenntnis gelangen? In neuerer Zeit hat man vielfach die bei den Instinkthandlungen auftretenden Vorstellungen als an- und eingeboren betrachtet. Die peripatetische Philosophie weiß (einzelne wenige Schriftsteller untergeordneter Bedeutung ausgenommen) von dergleichen eingeborenem Bilderreichtum nichts. Die Frage werden wir uns leicht beantworten, wenn wir darauf achten, daß Ergötzlichkeit und Mißbehaglichkeit nicht etwas besagen, was den Dingen absolut eigen wäre, sondern wesentlich eine Bezugnahme auf denjenigen einschließen, für welchen das Ding ergötzlich oder mißbehaglich ist. Indem den Tieren irgend etwas ins Bewußtsein fällt, nehmen dieselben nicht nur dieses wahr, sondern sie erkennen zugleich den Eindruck, welchen es auf das Begehrungsvermögen macht.

Wenn also z. B. das kaum aus dem Ei geschlüpfte Küchlein sich nach Nahrung umsieht, so sagt ihm seine Erkenntnis nicht, es müsse wachsen und darum müsse es fressen; es empfindet bloß sein Hungergefühl und einen aktuellen, diesem Gefühl entsprechenden Trieb nach etwas, was den Hunger stillen könne. Sieht das Tierlein irgend

welche Nahrung, so ist es im stande, nicht nur die äußeren Gegenstände als solche zu erblicken, es nimmt in sekundärer Weise auch den Eindruck wahr, welchen es von dem äußeren Gegenstande erhält. Nun ist sein Strebevermögen physiologisch so veranlagt, daß jener Eindruck in bestimmter Weise ein sympathischer ist; es erblickt die Nahrung als etwas, was geeignet ist, das Hungergefühl zu befriedigen. Eilt es beim Anblick eines Habichts oder auf einen bestimmten Ruf der Gluckhenne unter deren Flügel, so kommt das daher, weil das Hühnchen nicht nur den Raubvogel sieht oder den Warnungsruf vernimmt, sondern auch den Eindruck empfindet, den das Gesehene oder Gehörte auf sein Begehrungsvermögen macht[1]. Zu der zweckmäßigen Einrichtung des Begehrungsvermögens gehört beim Hühnchen, daß es bei gewissen Wahrnehmungen in Alarm gerät. So geschieht es, daß es von dem gesehenen Raubvogel die innere Apprehension eines Feindes erhält, oder daß es durch den warnenden Ruf der Gluckhenne in ein Gefühl der Unsicherheit versetzt wird. Es entsteht jenes Gefühl der Unruhe, des Unbefriedigtseins, dem nur durch die Flucht und durch Verbergen entsprochen wird. Mit diesem Gefühle sind die entsprechenden Bewegungstriebe in zweckmäßiger Weise verbunden. Wenn dann die alte Henne unter Gefährdung ihres eigenen Lebens sich gegen die Feinde ihrer Küchlein zur Wehre setzt, so weiß sie weder etwas von der Erhaltung der Spezies, welcher dieser Trieb dient, noch von der Gefährdung ihrer individuellen Existenz. Ihr Begehrungsvermögen ist von Natur darauf veranlagt, daß es beim Anblick bestimmter Vorgänge bezüglich ihrer Küchlein in die größte Aufregung gerät. Sie erkennt nicht bloß mit den Augen die äußeren Vorgänge, sondern mit der *aestimativa* die eigentümliche Bedeutung des Eindruckes, welchen das Gesehene in dem Begehrungsvermögen hervorruft. Und diese Wahrnehmung ist die Quelle zweckentsprechender Triebe und Bewegungen.

239. Ähnlich geht es in allen andern Fällen. Je nachdem das Begehrungsvermögen von Natur aus „gestimmt" ist, wird der Eindruck, den es erhält, ein günstiger oder ungünstiger sein. Ein einigermaßen analoges Bild von diesem Vorgang besitzen wir Menschen in unsern eigenen wechselnden Stimmungen. Je nachdem der Mensch subjektiv „gestimmt" ist, kann ihm der nämliche Gegenstand als lästig oder angenehm, als trübe oder anziehend erscheinen. „Heute stößt dich, was dich gestern zog." Wir haben somit bei den Tieren an bestimmte morphologische und physiologische Organisationsverhältnisse zu denken, auf welche bestimmte Wahrnehmungen und Empfindungen einen Eindruck machen, wonach ein Gegenstand dem Tiere

---

[1] Daß die das Instinktleben leitenden Vorstellungen (die species insensatae) aus der Apperzeption der subjektiven Zustände herzuleiten seien, ergibt sich aus dem relativen Charakter des bonum appetibile: „Inde est, quod gustus diversimode dispositus non eodem modo accipit aliquid ut conveniens et ut non conveniens . . . irato videtur bonum, quod non videtur quieto" (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 9, a. 2).

als ergötzlich oder antipathisch erscheint. Und zwar müssen in dem Organ, welches der Sitz des sinnlichen Begehrungsvermögens ist, bestimmte Dispositionen vorhanden sein, infolge deren entweder ganz von selbst oder auch bei bestimmten äußeren Wahrnehmungen innere Apprehensionen und die letzteren entsprechenden Triebe hervorgerufen werden, wie sie der Existenz der betreffenden Tierklasse in zweckmäßigster Weise dienlich sind. Beim Anblick des Baumaterials entsteht im Biber ein durch wirkliches Bauen zu befriedigender Bautrieb, wie es für den Biber unter normalen Verhältnissen ganz zweckmäßig ist. Die zweckmäßige Beziehung der Wahrnehmung zu dem Triebe ist in dem Tiere veranlagt.

Indessen darf diese Veranlagung nicht als eine rein körperliche Disposition gefaßt werden; dies wäre mit den Tatsachen schwer vereinbar. Manche Spinnen haben im wesentlichen denselben Spinnapparat, aber die eine Art spinnt strahlenförmige, die andere unregelmäßige Netze, die dritte gar keine, sondern lebt in Höhlen, deren Wände sie überspinnt. Es ist richtig, daß die Spinne durch ihre Spinnwarzen dazu organisiert ist, Fäden anzukleben, und daß die Stellung ihrer Beine sie darauf anweist, auf Fäden zu laufen. Aber für die Radien und konzentrischen Kreise, welche sie zieht, sowie für die zweckentsprechenden Ausbesserungen sind weder die Spinnwarzen noch die konvergierenden Beine verantwortlich zu machen. Zum Nestbau haben fast alle Vögel im wesentlichen dieselbe Organisation, und wie unendlich verschieden sind ihre Nester an Gestalt, Befestigungsweise, Örtlichkeit! Ebensowenig kann die verschiedene Sangesweise der Vögel durch die Verschiedenheit der Stimmwerkzeuge, oder die eigentümliche Bauart der Bienen und Ameisen durch ihre Körperorganisation genügend erklärt werden. In allen diesen Eällen befähigt die Organisation nur zu der betreffenden Tätigkeit, hat aber das Wie der Ausführung nicht genau bestimmt. Oft kommen auch bei verschiedener Organisation dieselben Instinkte vor. Auf den Bäumen leben Vögel mit und ohne Kletterfüße, Affen mit und ohne Wickelschwanz. Der Hamster trägt mit seinen Backentaschen Wintervorräte ein, die Feldmaus tut dasselbe ohne besondere Einrichtung. Eine bloß körperliche Disposition tut's also nicht. Dieselbe muß vielmehr einen bestimmten psychischen Charakter, d. h. eine spezielle Hinordnung auf bestimmte Akte des Sinnenlebens besitzen; denn sie muß eine Bestimmtheit in sich tragen, welche für den bestimmten Charakter der Instinkthandlungen genügende Begründung bietet. Von der organischen Disposition muß man des gleiche sagen, was man von allen Gefühlsbewegungen annimmt: das rein Körperliche bildet die materielle Unterlage; das formelle Moment liegt in der seelischen Hinordnung zu den bestimmten Akten[1].

---

[1] „In passionibus animae est sicut formale ipse motus appetitivae potentiae: sicut autem materiale est transmutatio corporalis; quorum unum alteri proportionatur“ (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 44, a. 1).

Nach unsern früheren Darlegungen ist es kaum nötig, daran zu erinnern, daß im menschlichen Instinktleben ganz das gleiche stattfindet. Fallen die Lichtstrahlen von einem großen lebendigen Tiere, welches wildblickend vor mir steht und mir aus weit geöffnetem Rachen seine Raubtierzähne zeigt, auf meine Netzhaut, so wird ein bestimmter Nervenzellenkomplex in bestimmter Weise erregt, so daß ich das Tier sehe. Zugleich werden aber auch Zellenkomplexe erregt, insofern sie die Träger der Sinnesbegehrung sind. Diese Erregung ist derart, daß mir ohne alles Nachdenken das Tier sofort als mein Feind erscheint, eine Apprehension, aus welcher ohne weiteres der Schutz- und Fluchttrieb resultiert, woraus dann wieder ohne Beihilfe des Nachdenkens die zweckmäßigen Bewegungsimpulse erfolgen. Insofern ist die zweckmäßige Einrichtung des sinnlichen Strebevermögens die Basis des gesamten Instinktlebens, sei es beim Tier, sei es beim Menschen. Daraus, daß jenes Strebevermögen ein organisches ist, d. h. in einem materiellen Organ sein Prinzip hat, erklärt sich, daß durch Krankheiten oder sonstige organische Verletzungen das Instinktleben sowohl beim Menschen als beim Tier in Verwirrung geraten kann.

Wir dürfen also das Gesagte dahin zusammenfassen, daß der Instinkt auf einer bestimmten psychisch-physiologischen Einrichtung des Organismus beruht, ferner auf dem Gefühl der Befriedigung und Nichtbefriedigung; und dann auf bestimmten Trieben, welche entweder bei bloßen Empfindungen subjektiver Zustände oder bei Berührungen und Wahrnehmungen bestimmter äußerer Gegenstände oder bei bestimmten inneren Gedächtnisvorstellungen entstehen.

Dies über die erste Spezies des Guten: des ergötzlich Guten, welches für die tierische Natur in den Vordergrund tritt.

240. Wie verhält es sich aber nun mit der Erstrebung des schicklich Guten, des *bonum honestum?* Wir berühren da endlich nach weiter Ausholung den Punkt, um dessentwillen wir überhaupt die Instinktfrage auf die Tagesordnung gesetzt haben. Es dürfte sich empfehlen, zunächst einen Rückblick auf den Menschen zu tun.

Wie uns die Erfahrung belehrt, vermag es der Mensch, vermittelst seiner Vernunft die Schicklichkeit *(honestas)* oder das Ordnungsgemäße einer Handlung aufzugreifen und mit freier Selbstbestimmung zum bewußten Motiv seines Verhaltens zu machen. Hierdurch erhält das *bonum honestum* einen moralischen Wert. Dies der Grund, um zwischen dem *bonum honestum naturale* und *bonum honestum morale* eine Unterscheidung zu machen. Beim Menschen spielt das schicklich Gute eine doppelte Rolle. Solange der Mensch sich ohne Überlegung in der Sphäre der Animalität bewegt, erstrebt er das *bonum honestum naturale,* ohne daß letzteres irgendwie in sein Bewußtsein fiele. Er ißt, um seinen Appetit zu befriedigen; dies ist das einzige Motiv, welches in seinem sinnlichen Bewußtsein steht. Da ihm die Natur eine Begehrung zu dem eingab, was der Natur entspricht, so fällt das *bonum*

delectabile, welches der sinnliche Mensch sucht, mit dem *bonum honestum naturale* zusammen; insofern ißt er auch, um sich zu ernähren[1]. Er erstrebt das *bonum honestum* nur *materialiter*, wie man in der Schule sagt, nicht *formaliter*. Um es auch *formaliter* zu erstreben, dazu gehört eine gewisse Reflexion des Verstandes. Was wir vom Essen bezüglich der Ernährung sagten, das gilt von allen andern Tätigkeiten, welche den Interessen des natürlichen Daseins in naturgemäßer Weise dienen[2].

Es dürfte nicht überflüssig sein, daran zu erinnern, daß, so oft das als *delectabile* auftretende *honestum* nicht mit sinnlicher Selbstbefriedigung gröberer Art verbunden ist, und besonders so oft seine Erstrebung mit einer gewissen Aufopferung individueller Bequemlichkeit und eigenen Wohles sich vereinigt, es im stande ist, im Bereiche der menschlichen Sinnesnatur einen Schein von Tugend und Moralität hervorzubringen, der aber von eigentlicher, wahrer Tugend und Sittlichkeit wohl zu unterscheiden ist. Erinnern wir uns nur an jene natürliche Mutterliebe, die jeder Reflexion vorausgeht und ihre größte Befriedigung in der Hingabe für das Wohl des Kindes findet. In diesen Bereich gehören Selbstgefühl, Empfänglichkeit für beifällige oder mißfällige Behandlung seitens anderer, natürliches Schamgefühl, das Reuegefühl nach verletzter Naturordnung, das Gefühl der Dankbarkeit nach erhaltenen Wohltaten, sowie auch das Gefühl des Unwillens gegen zu erleidende oder erlittene Verletzung. Aus diesem natürlichen Unwillen ergibt sich ein natürliches Rachegefühl. Geschlagen möchte man wieder schlagen, noch bevor irgend ein Gedanke vergeltender Gerechtigkeit ins Bewußtsein getreten war; das natürliche Gefühl drängt ebenso unwillkürlich zu sofortiger Revanche, wie es zur Notwehr antreibt. Ferner gehört hierher Geselligkeitstrieb und natürliches Freundschaftsgefühl, auch jenes natürliche Mitgefühl, welches unwillkürlich teilnimmt an fremder Lust und fremdem Leid. Dieses und ähnliches bezieht sich auf die Aufrechthaltung der in der Gesamtnatur niedergelegten Ordnung. Und darum ist auf natürlichem Wege dafür gesorgt, daß die Bewahrung dieser *honestas* für die unverdorbene Sinnesnatur ein *bonum delectabile* ist. So müssen wir selbst jenes Gefühl hierher rechnen, welches man das moralische zu nennen

---

[1] „Delectatio est de bono convenienti obtento. Bonum autem conveniens, cuius consecutio delectationi supponitur, non est aliud nisi bonum naturae conveniens, ... bonum autem conveniens naturae non est aliud, nisi bonum honestum (vel morale ... vel naturale)" (Suarez, Metaphys. disp. 10, s. 2, n. 18). „Bonum delectabile non distinguitur a bono per se conveniente naturae, nisi prout delectationem includit, quae in tali bono consideratur ut propria ratio movens ad appetitionem eius" (ebd. n. 19).

[2] „Quia delectatio consequitur operationem naturalem, tanto aliquae delectationes sunt vehementiores, quanto consequuntur operationes magis naturales. Maxime autem naturales animalibus sunt operationes, quibus conservatur natura individui per cibum et potum, et natura speciei per coniunctionem maris et feminae" (S. Thom., S. theol. 2, 2, q. 141, a. 4).

pflegt. Beim Menschen besteht es darin, daß er vor jeder Reflexion beim Anblick guter Handlungen oder geordneter Zustände wohltuend, durch die Wahrnehmungen von Unordnungen peinlich affiziert wird, daß er, abgesehen von allem vernünftigen Nachdenken, gegen erstere Billigung und Neigung, gegen letztere Widerwillen und Abneigung empfindet. Da dieses Gefühl bei unverdorbenen Menschen jedem Urteil vorangeht, so kann es nur auf eine bestimmte Natureinrichtung zurückgeführt werden. Dieses Gefühl heißt moralisch, nicht weil es in sich moralisch ist, sondern weil es zu dem moralisch Guten beim Menschen in näherer Beziehung steht [1].

Mit diesen Bemerkungen ist die Frage, ob und inwiefern das Tier sich bei seinen Begierden und Handlungen des schicklich Guten bewußt ist, fast schon erledigt. Beurteilen wir das Tier nach Analogie des Menschen, achten wir namentlich darauf, daß sich das Tier stets blind von seinen Trieben leiten läßt, selbst dann, wenn dieselben in augenfälligster Weise zu Unzweckmäßigem hinleiten, so kann kein Zweifel darüber obwalten, daß das Tier, indem es dasjenige anstrebt, was in sich schicklich gut ist, sich dieser Schicklichkeit in keiner Weise bewußt ist. Es übt die Funktionen des animalen Lebens in der von der Natur vorgezeichneten Weise aus, ohne irgendwie zu wissen, daß diese Funktionen nach der Absicht der Natur dem ordnungsgemäßen Fortbestande des Individuums und der Spezies dienen sollen. Während es also das *bonum* erstrebt als dieses konkrete *delectabile,* erstrebt es dasselbe niemals als dieses konkrete *honestum.*

241. Die dritte Spezies des Guten, das *bonum utile*, könnten wir mit Stillschweigen übergehen, da wir in dem Gesagten bereits den Gesichtspunkt für die Weiterführung unseres Themas gefunden haben. Um jedoch in unserem Bilde vom Instinkt nicht eine Lücke zu lassen, mögen einige Bemerkungen über das Erstreben des Nützlichen als Nützlichen eine Stelle finden.

Wie leicht zu ersehen, kann sich die Nützlichkeit eines Mittels sowohl auf die Erstrebung des *bonum honestum* als auch auf die des Ergötzenden beziehen. In Bezug auf das *bonum honestum* ist die Frage nach den bisherigen Erörterungen erledigt. Das Tier wendet wohl Mittel an, welche in ersprießlicher Weise zur Erreichung des *bonum honestum* hinführen: da es aber von diesem *bonum honestum* nichts weiß, so kann es auch kein Mittel auf die Erreichung desselben hinrichten. Die Frage dreht sich also um das *bonum delectabile.* Und auch hier kann nicht in Frage kommen, ob die Tiere sich von der Nützlichkeit des Mittels eine abstrakte Vorstellung, einen Begriff bilden. Das ist im Hinblick auf das anderweitige Benehmen der

---

[1] „In brutis animalibus appetitus sensitivus non obedit rationi, et tamen, in quantum ducitur quadam aestimativa naturali, quae subicitur rationi superiori, scilicet divinae, est in eis quaedam similitudo moralis boni quantum ad animae passiones“ (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 24, a. 4 ad 3).

Tiere ausgeschlossen; es fragt sich nur, ob sie bei der Anwendung der Mittel in dieser Anwendung nur ein *bonum delectabile* erkennen, oder ob ihnen das Mittel auch in seiner konkreten Eigenschaft als Mittel zu einer entfernter liegenden Befriedigung ins Bewußtsein fällt. Wir wollen die Frage konkreter stellen. Der Vogel findet in wohnlicher Beziehung eine Befriedigung darin, ein hübsches Nest fertig zu haben, der Biber findet das nämliche Glück in der Fertigstellung seines Wunderbaues. Daß diese Tiere auch bei Anwendung der Mittel, also beim mühevollen Herbeischleppen des Materials, eine gewisse Befriedigung finden, kann nicht bezweifelt werden; *qui amat finem, amat media.* Aber es fragt sich, ob sie überdies in dem Zusammentragen der Reiser und Strohhälmchen auch ein Mittel erkennen zu ihrer künftigen Endbefriedigung. Macht der Fuchs, welcher über die Mauer springt, um eine Gans zu erhaschen, seine Sprünge nur, weil er auf die Vorstellung der Gans hin Lust am Springen empfindet, oder betrachtet er das Springen auch als ein Mittel, um der Gans habhaft zu werden?

Wir tragen kein Bedenken, zu behaupten, daß in vielen Fällen die Tiere, unbeschadet der Befriedigung, welche sie auch abgesehen von Zwecken in der Anwendung des Mittels finden, im Mittel selbst den konkreten Umstand erblicken, daß es Mittel zu diesem oder jenem Zwecke ist. Nicht als wenn sie Mittel und Zweck begrifflich unterscheiden könnten, sondern das Mittel ist ihnen zugleich mit den zu erstrebenden Zwecken dargeboten[1]. Es scheint uns dies unleugbar aus allen jenen Tatsachen hervorzugehen, da die Tiere die Anwendung eines Mittels unterlassen, sobald der weitere Zweck in Wegfall kommt. Für die Alpenkuh genügt der Anblick des Weges nicht, um sie zur beschwerlichen Heimkehr einzuladen: dazu muß die Vorstellung des ersehnten Stalles hinzukommen. Und ebensowenig genügt für den Fuchs der Anblick der Gartenmauer, um ihn zum gewagten Sprunge zu veranlassen. In allen solchen Fällen bedarf es der Apprehension einer weiteren Befriedigung, aus welcher sich das eigentliche Motiv zum Gehen oder Springen herleitet. In der Apprehension des Tieres stellt sich mit dem motivierenden Zwecke sogleich das Mittel dar, was zu diesem Zwecke führt; und aus der Verbindung mit diesem Zwecke schöpft das Mittel den erforderlichen Reiz, um

---

[1] „Bruta et a delectabili et ab utili moventur, non comparativo vel collativo modo cognitis, sed absoluto; sicut canis rumpit vincula ad consequendum cibum, et avis colligit paleam ad construendum nidum, non propter ipsam paleam in se . . ., simul cum fine offertur sibi convenientia medii utilis seu conducentis per modum absolutae bonitatis et convenientiae, prout est in ipsa re, non sub proportione et comparatione ad finem, et ita proposito illo obiecto paleae colligendae vel vinculi rumpendi absolute et coarctate fertur ad illud appetitus bruti. . . . Et sic apprehendunt convenientiam et bonitatem utilis absolute in se, non comparative: seu materialiter et entitative, non formaliter et respective“ (Io. a S. Thom., Curs. theol. in 1, 2, disp. 1, a. 2, n. 36).

von dem Tiere angewendet zu werden[1]. Dabei kann zugegeben werden, daß vieles von dem, was vom Tiere in einer seiner Natur entsprechenden Weise als Mittel zu einem weiteren Zwecke aufgewendet wird, auch in sich selber, abgesehen vom Zwecke, dem Tiere eine Befriedigung gewährt, welche zur Anspornung seiner Tätigkeit hinreicht. Dies zeigt sich in einer Menge von Tatsachen. Erinnern wir uns an den Biber, welcher beim Anblick des Baumaterials seine Baulust nicht bändigen kann. So hat die Natur dafür gesorgt, daß die Lebenszwecke auch in jenen zahlreichen Fällen genügend erstrebt werden, in denen das Tier von der weiter zu erzielenden Befriedigung gar keine Vorstellung haben kann.

242. Nach dieser Abschweifung wollen wir zu unserem Gegenstande zurückkehren. In der Erstrebung des schicklich Guten *(bonum honestum naturale)*, d. h. dessen, was der Ordnung der Natur entspricht, liegt der Schwerpunkt unserer Erörterung. In den Instinkthandlungen tritt dieses *bonum naturale* nicht in das tierische Bewußtsein und wird doch erstrebt. Dabei steht es außer allem Zweifel, daß die Instinkthandlungen dem Tiere nicht von außen her angetan werden (wie etwa der Flug der Kugel zur Scheibe ihr vom Schützen angetan wird), sondern daß sie im Tiere selber ihren Grund haben; in ihnen tritt das Tier selbst als ein aktives Wesen auf, welches sich sucht als unterschieden von anderem, wohl gar in Oppostion zu anderem.

Somit haben wir die Tatsache vor uns, daß ein Wesen aus sich zweckstrebig sein kann, ohne daß der Zweck irgendwie in das erkennende Bewußtsein des Wesens fiele. Da haben wir nun jene Strebigkeit, welche man in der alten Philosophie im Gegensatz zu der mit Erkenntnis verbundenen Strebigkeit (zum *appetitus sensitivus* und *rationalis*) als Naturstrebigkeit *(appetitus naturalis)* bezeichnete[2].

Gemäß der peripatetisch-mittelalterlichen Naturauffassung haben wir in jedem Naturdinge eine derartige, aus demselben herausquellende Strebigkeit vorauszusetzen. In jedem Lebewesen ist dieselbe

---

[1] „Bruta non appetunt operationem et delectationem tanquam duo appetibilia, quorum unum, scilicet operationem, referant ut medium ad delectationem ut ad operationis finem, sed utrumque appetunt tanquam unum appetibile adaequatum, ita tamen, ut operatio habeat se tanquam obiectum materiale, delectatio vero tanquam formale, sub cuius nimirum ratione appetitus bruti feratur in operationem." So Gregor von Valentia, Comment. theol. t. II, disp. 1, q. 5, a. 3. „Hunc modum operandi propter finem pure materialiter", bemerkt Silv. Maurus, „experimur aliquando etiam in nobis, quum agimus absque deliberatione et discursu. E. gr. saepe aliquis fricat barbam, quia sentit aliquem pruritum in barba et apprehendit bonum esse, illam fricare et manum movere, et ideo movet absque eo quod quidquam cogitet de proportione talium actionum cum fine. Hunc igitur modum operandi, quem nos saepe etiam post usum rationis exercemus, et quem semper infantes exercent, debemus brutis tribuere" (Opus theol. t. II, l. 5, q. 8, n. 14).

[2] „Omnis motus appetitivus seu inclinatio consequens apprehensionem pertinet ad appetitum intellectivum vel sensitivum; . . . inclinatio appetitus naturalis non consequitur apprehensionem ipsius appetentis, sed alterius" (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 35, a. 1).

auf eine eigentümliche Vervollkommnung und Weiterbildung des Wesens selbst gerichtet. In ganz unbewußter Weise will gleichsam der Organismus sich selber unter beständigem Stoffwechsel aufbauen, erhalten, auch nötigenfalls sich selbst sanitärisch behandeln und dann sich durch Erzeugung anderer Individuen fortpflanzen. Das alles gehört, wie wir gesehen haben, zu jenem Leben, welches keinerlei Erkenntnis in sich schließt. Beim Tiere (und natürlich auch beim Menschen) tritt freilich die Sinneserkenntnis hinzu. Durch das Erkenntnisleben wird das Wesen auf eine höhere, ganz neue Stufe der Verinnerlichung erhoben, doch so, daß das vegetale Leben die Basis bleibt. Die in der animalen Natur liegende Naturstrebigkeit erhält bei sehr vielen Arten in selbstgehabter Erkenntnis ihre Leitung. Aber ihren natürlichen Grundcharakter, ihr Gerichtetsein auf Nutrition, Augmentation und Propagation behält sie bei.

Man kann also in der Strebigkeit der tierischen Natur ein zweifaches Moment unterscheiden: ein natural- (oder bestimmter vegetal-) unbewußtes und ein sinnlich bewußtes[1]. Das Sinnesbewußtsein steht im Einklang mit einer Strebekraft, welche sinnlich befriedigt sein will *(appetitus sensitivus)*. In dieser sinnlichen Strebekraft machen sich Bedürfnisse fühlbar, die im normalen Verlaufe mit den Ansprüchen des vegetalen Daseins auf das zweckmäßigste übereinstimmen. Was für das Gesamtdasein des animalen Wesens nützlich ist, offenbart sich dem Begehrungsvermögen als angenehm, was aber schädlich ist, als unangenehm. Aus diesen Lust- und Unlustgefühlen ergeben sich unter Hinzutritt äußerer Wahrnehmungen oder Berührungen Triebe zu Bewegungen, deren Formen in dem Organismus veranlagt sind.

Wenn wir von dieser sinnlichen Strebigkeit absehen, dann haben wir die bloße Naturstrebigkeit, deren Objekt, das *bonum honestum naturale,* erstrebt wird, ohne daß sich das Tier desselben irgendwie bewußt würde. Der Grund dieses Strebens ist gerade das, was man gemeiniglich Natur nennt. In den lebenden Wesen besitzt das Prinzip wegen der Eigenartigkeit der Lebenserscheinungen einen besondern Namen; es heißt Seele.

Die „Seele" ist nach den Grundsätzen der peripatetischen Philosophie kein besonderer *spiritus rector,* kein Fluidum, kein aus sich dem Raume proportionierter Stoff, nicht irgend ein Etwas, was sich fremd dem Stoffe überordnet, sondern sie bildet das Wesen des Lebendigen selbst. Der Unbedachtsamkeit mancher modernen Gelehrten gegenüber verdient dies besonders hervorgehoben zu werden. Da lesen wir

---

[1] „Oportet quod in habentibus cognitionem sit inclinatio supra modum inclinationis naturalis, quae dicitur appetitus naturalis. Et haec superior inclinatio pertinet ad vim animae appetitivam, per quam animal appetere potest ea, quae apprehendit, non solum ea, ad quae inclinatur ex forma naturali. Sic igitur necesse est ponere aliquam potentiam animae appetitivam. . . . Ergo dicendum, quod appetere invenitur in habentibus cognitionem supra modum communem, qui invenitur in omnibus" (S. Thom., S. theol. 1, q. 80, a. 1).

bei dem von uns oft zitierten Freund Häckels: „Wenn die älteren (!?) Psychologen und auch noch solche der Gegenwart sagen: die Ursache der Bewußtseinserscheinungen und somit der Gefühle sei die Seele, und diese ein feiner Stoff, aus Seelenatomen bestehend, der etwa in der Zirbeldrüse oder sonstwo im Körper plaziert sei, so ist das eine ganz wertlose Annahme, die jeder realen Grundlage entbehrt, und durch die uns das Bewußtsein nicht begreiflicher gemacht wird.“ [1] „Ich muß mich in der Tat wundern“, so fährt derselbe fort, „daß in der Gegenwart von seiten namhafter Naturforscher wieder die Prätension gemacht wird, man habe die Seele, d. h. die Ursache aller psychischen Erscheinungen, entdeckt. Gesetzt den Fall, man habe einen sog. „Seelenstoff“, d. h. ein Gas oder eine sehr flüchtige Flüssigkeit, welche die Bedingung des psychischen Lebens sei, gefunden, so würde man damit noch keineswegs die Ursachen der Bewußtseinserscheinungen entdeckt haben. Daß dieselben an gewisse Stoffe resp. an gewisse Verbindungen gebunden seien, ist außer allem Zweifel. Ob ich nun sage, das Nervensystem, resp. gewisse Nervenzentren, oder ein flüssiger Stoff in denselben sei der Träger des Bewußtseins, in beiden Fällen ist nur die äußere Bedingung zur Entstehung der Bewußtseinserscheinungen angegeben. Wie es aber möglich ist, daß dieser Stoff zum Bewußtsein komme, bleibt uns in jedem Falle unbegreiflich.“ Daß der Verfasser die Ansicht, die er bekämpft, schlechthin der „älteren Psychologie“ zuschreibt, zeigt seine bedauerliche Unkenntnis. Die alten Psychologen der Vorzeit haben genau wie er philosophiert. Und da sie dabei die Bewußtseinserscheinungen in ihrer Tatsächlichkeit festhielten, haben sie geglaubt, auch an der Tatsächlichkeit ihres Grundes festhalten zu müssen. Da nun die gedachten Phänomene, wie Schneider richtig bemerkt, in bloßen Eigenschaften des Stoffes keine Erklärung finden, so haben sie den Grund in einem substanziellen Prinzipe gesucht, welches neben und über dem Stoffe mit dem Stoffe zu einer einheitlichen Wesenheit und einer Substanz verbunden ist. Mit jenen Eigenschaften haben sie das Prinzip ausgestattet, welche erforderlich waren, um für die erscheinenden Bewußtseinstatsachen einen genügenden Erklärungsgrund zu besitzen.

§ 5.

Physiologische und organoplastische Naturstrebigkeit.

243. In den vorstehenden Erörterungen haben wir uns den Begriff der „Natur“ aus den Instinktphänomenen herausgeschält. Obgleich der Instinkt das Eigentümliche besitzt, daß er mit Erkenntnis verbunden ist, so macht sich in demselben dennoch, wie wir gesehen haben, eine innere Zweckstrebigkeit geltend, deren Zweck in keiner Weise in das erkennende Bewußtsein des tätigen Prinzips fällt. Solche Naturstrebigkeiten offenbaren sich denn auch in einer Reihe vitaler

---

[1] Schneider, Der tierische Wille 128.

Vorgänge, bei welchen in keiner Weise von Erkenntnis die Rede sein kann. Wir meinen die sog. physiologischen und organoplastischen Erscheinungen. Die Erkenntnis ist nicht nötig, um überhaupt eine innere Strebigkeit zu ermöglichen: sie wird nur erfordert, um dem Begehrungsvermögen die letzte Bestimmtheit, deren es bedürftig ist, mitzuteilen. Wo also Begehrungstriebe bereits diese Bestimmtheit vollständig besitzen, da bedarf es keiner Erkenntnis. Beim Menschen erblickten wir die Zweckstrebigkeit gipfeln in der bewußten Vernunftstrebigkeit. Bei den Instinkthandlungen des Tieres fehlt die Vernunft; aber Sinneserkenntnis und Empfindung des Sinnlich-Ergötzlichen ist noch vorhanden. Bei der andern Zweckstrebigkeit, deren Betrachtung uns noch erübrigt, fehlt alle Erkenntnis: wir haben bloße Naturstrebigkeit. Verbleiben wir zunächst noch bei den Organismen. Wir unterscheiden hier eine physiologische und eine plastische Strebigkeit.

Zu den physiologischen Zweckstrebigkeitserscheinungen gehören zunächst alle Reflexe des organischen Systems, die peristaltischen Bewegungen der Verdauungsorgane, die Zusammenziehung der Iris im Auge bei starkem Lichtreize, die Flimmerbewegungen in der Nase und in der Luftröhre. Ferner jene zahlreichen Reflexbewegungen, welche auf Grund irgend einer Empfindung entstehen, ohne doch gerade der Willkür des Lebewesens überlassen zu sein. So entsteht z. B. auf das Gefühl des Kitzels im Halse ein Husten zur Beseitigung eines etwa eingedrungenen Gegenstandes, ein Niesen bei Reizung der Nasenschleimhaut, ein Zucken der Füße beim Kitzeln der Fußsohle. Große Aufregung erregt Herzklopfen, große Angst bewirkt lebhaftere Darmbewegungen, Reizungen der Mundschleimhaut oder des Magens erregen Drüsenabsonderungen [1].

Wie also die Instinkthandlung, insofern sie das vegetale Wohl des Individuums bezweckt, das unwillkürliche Ergebnis gewisser natürlichen Dispositionen des sensibeln und motorischen Nervensystems ist, ebenso unwillkürlich vollziehen sich die Respirationsbewegungen der Lunge, der Herzschlag, die peristaltischen Bewegungen der Verdauungsorgane zum Zwecke der Blutreinigung, der Blutzirkulation, der Ernährung, indem sie durch natürliche Dispositionen des sympathischen Nervensystems ganz und gar determiniert sind. Und wie die Naturstrebigkeit, welche dem Instinkte zu Grunde liegt, offenbar von dem Individuum selbst ausgeübt wird, so kann auch kein Zweifel darüber obwalten, daß die in der rein physiologischen Bewegung zu Tage tretende Strebigkeit eine Eigenheit des individuellen Dinges ist. Genau dasselbe Subjekt, welches instinktiv der Beute auflauert und dieselbe

[1] Einzelne Schriftsteller reden von einem organischen oder vegetativen und von einem rein physiologischen Instinkt im Gegensatze zum eigentlichen, dem psychischen Instinkt. Man vergleiche Joh. Heinr. Autenrieth, Ansichten über Natur- und Seelenleben, Stuttgart und Augsburg 1836, 222. Unseres Erachtens sollte man den Worten ihre einmal fixierte Bedeutung belassen und sich vor Neuerungen hüten, die nur Verwirrung anrichten.

im Sprunge erhascht, übt auch jenen Komplex automatischer und reflektorischer Bewegungen, welche in dieser Willkürbewegung enthalten sind. Das Subjekt, von welchem die normalen Atmungsbewegungen geübt werden, sucht instinktiv die seinem Atmungsprozeß entsprechende Lebenssphäre.

244. Wenn wir nun unser Auge über das weite Gebiet der zweckstrebigen Organoplastik gleiten lassen, so zeigt sich uns das Dasein einer inneren Naturstrebigkeit mit imponierender Klarheit.

Zunächst gewahren wir, daß bei den Tieren die Organoplastik mit dem Instinktleben auf das innigste verknüpft ist. Diese Strebigkeit, welche in das Gehirn des Raubtieres den Instinkt hineinlegt, sich zu verbergen und seinem Schlachtopfer aufzulauern, gab ihm auch die Klauen zum Festhalten, die Zähne zum Zerreißen, die Eingeweide zum Verdauen der Beute, und wofern es, wie der Adler, seine Beute aus schwindelnder Höhe zu erspähen hat, einen auf das Fernsehen eigens veranlagten Sehapparat. Tritt in der Instinkthandlung Furchtsamkeit und Fluchttrieb hervor, so hat das betreffende Wesen scharfes Gehör oder Gesicht und aufs Davoneilen angelegte Bewegungswerkzeuge. Und so ist jeder einzelne Tierorganismus ein zum Instinkt passendes Gefüge, ein sichtbares Abbild jener eigentümlichen Strebigkeit, welche den Speziescharakter ausmacht. Dasselbe Prinzip, welches den Kreuzschnabel antreibt, aus den Schuppen des Tannenzapfens den Samen hervorzuholen, hat ihm den dazu erforderlichen monströsen Schnabel gebildet. Dasselbe Prinzip, welches den Affen zum Klettern treibt, hat ihm die vier Kletterhände und nötigenfalls auch den langen Wickelschwanz gegeben. Sehr häufig tritt, wie C. E. v. Bär[1] bemerkt, der Instinkt als Ergänzung der Organoplastik auf. Der Bernhardskrebs, dessen hinterste Glieder des Rumpfes verkümmert sind, sucht sich irgend ein kleines Schneckengehäuse und verbirgt sein Schwanzende in den Windungen desselben, so daß nur das Bruststück mit den Scheeren aus der Mündung herausragt. In dem wunderbaren Haushalte der Bienen ist die bei weitem größte Zahl der Bewohner des Stockes bemüht, Zellen aus Wachs zu bauen und Honig einzutragen, um die heranwachsenden jungen Bienen zu füttern. Dieser aufopfernde Trieb steht in voller Harmonie mit der Fruchtbarkeit der sog. Königin.

So deutet also alles auf eine Einheit hin. Dasselbe Wesen, welches sich in den Funktionen des Sinneslebens der Wahrnehmungs- und Bewegungsorgane bedient, konstruiert sich dieselben in zweckentsprechender Form und stellt sie in geeigneter Weise wieder her, wenn sie verletzt sind. Und dasselbe Wesen, welches Auge und Füße für den animalen Gebrauch bildet, bildet ebenfalls die Organe des vegetalen Lebens. Das alles ergänzt sich zu einer umfassenden Einheit. Ist also die Naturstrebigkeit des sensitiven Lebens eine von den Wesen selbst ausgehende, so ist es die plastische Tätigkeit ebenfalls.

---

[1] Studien II 213.

Sehen wir aber auch von dem innigen Zusammenhange der Organoplastik mit dem Sinnesleben ab, um dieselbe allein für sich ins Auge zu fassen, so wird sich uns unwiderstehlich die Überzeugung aufdrängen, daß die organisierende Strebigkeit aus dem Innern des Organismus selbst herauswaltet. „Bei dem Tiere wie bei der Pflanze", sagt Professor v. Hanstein[1], „sondern sich die verschiedenen Zellen- und Gewebeformen Schritt für Schritt aus der einheitlichen Form heraus. Aus gleichwertigen Zellen werden verschiedene, die Tochterzellen einer Mutterzelle geben entgegengesetzten Bildungen die Entstehung; alles scheidet sich, zerlegt sich, gliedert sich und bleibt doch künstlich zusammengefügt, aus innerem, selbständigem Gestaltungstrieb, nicht auf irgend eine von außen eindringende Kräftewirkung, nicht auf Zwang der zufällig vorhandenen Molekular-Affinität oder um sonstiger atomistischer Eigenschaften willen. Nicht aus einer von hintenher wirkenden Notwendigkeit der sich aneinanderreihenden Molekelnbewegungen, die sich zweck- und ziellos abspielen, geht die Form des Organismus hervor und spinnt sich seine Entwicklung und Metamorphose fort. Vielmehr vollzieht sich der Aufbau und alle fernere Umgestaltung um des Zieles willen, das erreicht werden soll. Der aristotelische Ausspruch: Das Ganze ist vor den Teilen, ist noch heute richtig. Von der Eizelle an wird jeder Protoplast in seiner Einzelarbeit von der zukünftigen Erreichung des Gestaltungszieles beherrscht, und die Gesamtleistung aller Zellen wird fort und fort so geleitet, daß alle in Übereinstimmung auf dasselbe Ziel hinstreben. Dazu werden die örtlich verschiedenen Einzelteile gebildet, die zeitlich verschiedenen Entwicklungszustände nacheinander durchlaufen, Hindernisse überwunden oder umgangen, Verluste ersetzt, Hilfsmittel aufgesucht und endlich die der Art eigene, beständige Gestaltenreihe zur Vollendung gebracht."

Es würde uns zu weit führen, wenn wir alle Einzelheiten andeuten wollten, aus welchen die Innerlichkeit des plastischen Zweckstrebens hervorleuchtet. Man braucht sich den Organismus in seiner Gesamtheit nur zu vergegenwärtigen, wie er ist, und sofort wird sich die Überzeugung aufdrängen, daß wir im Ganzen sowohl wie in den Teilen mehr haben als bloße Kombination der einzelnen Bestandteile, wie sie sich etwa in einer sehr komplizierten Maschine vorfindet. Ein derartiger „Mechanismus", in welchem mechanische und chemische Kraftwirkungen herangezogen werden, in welchem ein aufgespeicherter Kraftvorrat konsumiert und stets neue „Kohlenzufuhr" nötig wird, ist zwar vorhanden, aber es ist noch mehr da: diese Einrichtung hat sich selber planmäßig gebaut, erhält, restauriert, reproduziert sich selber nach dem nämlichen ihr innewohnenden Plane. Ein bloßer Mechanismus wird höchstens eine bestimmte Reihe chemischer und physikalischer Prozesse veranlassen, aber nimmermehr die ungeschwächte Entwicklung, Fortdauer, Reproduktion des Subjektes.

---

[1] Das Protoplasma 285.

Sollte es nun vielleicht irgend eine immaterielle Kraft sein, welche in den Keim hineinfährt und dann nach Art eines im Organismus hausenden Dämons auf die Materie einwirkt und den materiellen Kräften die zweckentsprechende Richtung gibt? Auch diese Auffassung scheint schwer mit der Wirklichkeit vereinbarlich zu sein. Denn abgesehen davon, daß es der Physiologie von Tag zu Tag mehr gelingt, die „mittelalterliche“ Anschauung aus der Rumpelkammer hervorzuziehen, indem sie alle psycho-physikalischen Kraftäußerungen im Organismus als Umsatz anderweitiger chemisch-physischer Kräfte darzustellen sucht; würde durch diese Ansicht in dem Organismus eine Zweiheit vorausgesetzt, welche gegen alle Erfahrung ist.

Das organische Wirken ist kein Einwirken einer Kraft auf die an und für sich tote Materie, sondern es ist ein einheitliches Wirken, welches von einem Subjekte ausgeht. Die Materie selber lebt; ihr innerstes „Sein“ ist „Leben“ geworden. Es wird also etwas zur Materie hinzugekommen sein, welches die Materie bis in den innersten Kern ihres Seins hinein erfaßt, ihr ein neues Streben und ein ideales Gesetz einprägt, so daß auch die materiellen Kraftäußerungen von vornherein schon im Dienste des einen Lebensgrundes stehen. Es ist also keine „Kraft“, d. h. kein wirkendes Prinzip, sondern ein bestimmendes, welches sich mit der Materie zu einem Wesen ergänzt, von dem alsdann alle Kraftwirkungen ausgehen. Auf dem Grunde eines jeden Naturdinges ruht ein Gedanke, ein Typus[1]. Aber es ist kein stummes theoretisches Bild, um mit Trendelenburg zu sprechen, wie die Figur auf der Tafel, nein, es will etwas. Jedem lebenden Wesen gibt jener „Gedanke“ die Bewegungswerkzeuge, wie sie dem Elemente angemessen sind, in dem das Wesen sein Dasein fristet. Dem Fisch gibt er den kielförmigen Bau und die zweckmäßig konstruierten Flossen, dem Vogel die fächerförmigen Flügel und den überaus leichten Knochenbau. Beim Menschen läßt er im Interesse leichterer Beweglichkeit den Schenkelkopf durch einen Luftdruck in der Pfanne festgehalten werden, der für die gewöhnliche Atmosphäre genau berechnet ist. In allen ähnlichen Fällen gibt der Typus der Entwicklung eine bestimmte Richtung, damit den verschiedenen Zwecken entsprochen werde.

Der Typus ist also eins mit der wirkenden Ursache. Der Gedanke des Zweckes geht in das Innerste des Stoffes ein, und aus ihm heraus vollführt er das Werk. „Indem nun der Zweck die Kräfte des Stoffes beherrscht, hat er ihnen in dem Bau und der Gliederung

[1] „Omne agens vel agit per naturam vel per intellectum. De agentibus autem per intellectum non est dubium, quin agant propter finem; agunt enim praeconcipientes in intellectu id, quod per actionem consequuntur, et ex tali praeconceptione agunt; hoc est enim agere per intellectum. Sicut autem in intellectu praeconcipiente existit tota similitudo effectus, ad quam per actiones intelligentis pervenitur, ita in agente naturali praeexistit similitudo naturalis effectus, ex qua actio in hunc effectum determinatur“ (S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 2).

die eigenen Spuren wie Schriftzüge eingedrückt, und der hinzutretende eindringende Gedanke wird diese Zeichen wiederum lesen können." [1] Daher denn auch jene Einheit, Vollendung, Ganzheit, jene ungekünstelte Natürlichkeit, die uns in jedem Organismus mit so entzückender Klarheit entgegentritt.

Die Betrachtung der Zweckstrebigkeit auf dem Gebiete der organischen Bildungen hat uns also wieder genau zu dem Begriffe der „Natur" hingeleitet, den wir uns bereits von dem Instinkttreiben der Tiere abstrahiert hatten. Es ist der Naturbegriff, wie er klar und genau in der alten Schule gelehrt wurde [2]. Natur besteht in einem inneren Strebigkeitsprinzip, welches, ohne selbst Erkenntnis zu besitzen, das ganze Verhalten des Dinges gesetzlich regelt und durchwaltet. Im Pflanzenreiche, wo nur das vegetale Leben vorhanden ist, erscheint keine Spur von Erkenntnis oder Empfindung. In der Tiernatur ist der Zweckgedanke darauf gerichtet, den naturgemäßen Vorgängen des Lebens irgend einen, wenn auch unvollkommenen Genuß des Daseins abzugewinnen; der Naturzweck als solcher wird blind begehrt, aber insofern er erreicht oder verfehlt wird, in Lust oder Unlust empfunden. Der Mensch, welcher sich mit seinen Gedanken über die Sinneswelt zu erheben vermag, wird des Zweckes inne. Auch an ihn tritt der Drang der Natur, sei es in ethischer, sei es in sinnlicher Beziehung, heran; aber er besitzt die Macht, diesen Drang zu freien, ethisch guten Taten zu formen.

§ 6.

Die Naturstrebigkeit in den anorganischen Dingen.

245. Es erübrigt nur noch, auf das weite Reich der anorganischen Substanzen unsere Blicke zu werfen. Sollten auch diese Dinge mit ihrer spröden Starrheit dem Zwecke in der Weise gefügig sein, daß sie selber die Träger einer Strebigkeit wären, welche aus ihrem Innern hervorginge? Männer, welche im übrigen für die Bedeutsamkeit der Teleologie Sinn und Verständnis besitzen, treten mit Zagen an diese Frage heran. „Alles liegt da gleichgültig nebeneinander", meint Trendelenburg [3], „nichts setzt sich ab, um wieder in Beziehung zu treten; in diesem Zustande kann sich kein Zweck erheben; erst wo Entgegensetzung ist, wird der Zweck möglich, der darin sein Wesen hat, daß das eine für das andere ist, und das eine auf das andere bezogen wird wie der Weg auf das Ziel. Der Zweck fordert, um überhaupt möglich zu sein, eine Vielheit der Dinge oder Elemente." In gleichem Sinne spricht sich C. E. v. Bär [4] aus: „Eine innere Zweckmäßigkeit in diesen einzelnen Stoffen vermag ich zwar

---

[1] Trendelenburg, Logische Untersuchungen II 32.

[2] Natura est ratio artis indita rebus, qua ipsa res ex seipsis moventur ad finem determinatum. Man vergleiche S. 172, A. 1.

[3] Logische Untersuchungen II [3] 17. [4] Studien 224.

nicht zu erkennen, wohl aber lassen ihre Beziehungen zu den Organismen, und vor allen Dingen auch ihre Verhältnisse untereinander, dergleichen gewahr werden. Daß die Luft elastisch ist, muß ihr selbst wohl ja auch ganz gleichgültig sein."

So müßten wir also eine trennende Kluft, einen Riß durch die ganze Schöpfung ziehen, indem wir in deren einem, und zwar größeren Teile eine unbestimmte materielle Masse, einen gesetzlosen Mechanismus, eine Welt tatenloser Gleichgültigkeit erblickten, während sich in dem andern auf dem Grund innerer Zweckstrebigkeit die Reize des Lebens in geordneter Mannigfaltigkeit abspielten. Von dieser weiten, leblosen Welt würde gelten, was Trendelenburg[1] in der Schilderung der „physischen Weltansicht" sagt: sie gliche einem Meer, das der Wind bewegt; was alles entstände, wäre durch rein äußeres Zusammenwirken zurechtgestoßen. Materie und mechanische Bewegung wären die einzigen inneren Faktoren aller Erscheinungen. Die ganze Naturnotwendigkeit wäre, insofern sie von den Dingen selbst herrührte, nichts als der unvermeidliche Zwang der mechanischen Ursachen. Wir gestehen, daß uns eine solche Zumutung äußerst hart vorkommt; es fällt uns schwer, das Band der Analogie, mit welchem der menschliche Geist so gerne alle Dinge der Welt umschlingen möchte, zu zerreißen und uns zu einem Dualismus zu bekennen, welcher den einen Teil der Dinge dem andern zwiespältig gegenüberstellte. Im Gegenteil läßt der Einblick in die Konstitution der organischen Substanz auch das Wesen der unorganischen erkennen. Oder sollten die nämlichen (chemisch-physikalischen) Kräfte, die im Organismus im Dienste innerer Strebigkeit stehen, dies außer den Organismen nicht tun? Das denke, wer kann. Der Zweck mit seinem in dem Innern der Dinge liegenden Grunde, der Form, ist das bedeutsamste Faktum in der Welt; dies sollte nur auf einen kleinen Teil des Universums eingezwängt sein? Hat erst innere Zweckstrebigkeit sämtliche Dinge durchdrungen, so ist die Möglichkeit gegeben, alle Naturwesen zu harmonischer Einheit zusammenzufassen.

246. Ein genaueres Zusehen zeigt uns denn auch, daß wir in den anorganischen Naturdingen in analoger Weise eine Naturstrebigkeit anzuerkennen haben wie in den organischen. Und wie das?

In dem anorganischen Dinge erkennen wir nicht ein unbestimmtes Werden, sondern in dem beständigen Fluß liegt auch hier das Ding wie eine fertige Wirklichkeit, wie eine Vollendung, ein Knotenpunkt, als Resultat des bestimmten Werdens, von dem wieder bestimmtes Werden ausgeht. Auch hier herrscht das Gesetz über die Ausführung, das gesetzgebende Prinzip ist das Ding selber. Jedes Ding gehört einer bestimmten Art von Natursubstanz an, mag es nun Gold oder Sauerstoff oder Schwefel sein; diese Arten sind konstant,

[1] A. a. O. 497.

scharf untereinander abgegrenzt, stets in der Natur bei allen möglichen chemischen und physikalischen Kombinationen mit mathematischer Genauigkeit wiederkehrend. Man betrachte das von Mendelejeff u. a. ausgearbeitete System der chemisch-einfachen Stoffe. Man betrachte den Prozeß der Kristallisation, die dem Kristalle innewohnende Symmetrie der Kanten, Spitzen und sich mathematisch genau schneidenden Spiegelflächen: sollten wir darin nichts als zufällige Äußerlichkeiten erblicken?

Für das alles liegt der nächste Grund in dem Dinge selber. Was ist er? Man antwortet uns: Es ist verschiedener Bewegungszustand der Atome! Aber von vornherein ist es unmöglich, daß bloße Bewegung für die angedeutete innere Verschiedenheit den Grund abgebe. Bewegung ist aus sich unbestimmt, allen möglichen Veränderungen ausgesetzt, nicht die Einflüsse beherrschend, sondern durch die Einflüsse beherrscht. Somit ist es absolut unmöglich, in der mechanischen Bewegung den Grund jener bestimmten Verschiedenheit zu erblicken; vielmehr wird letzterer von jener vorausgesetzt. Dann ist es wohl die verschiedene Figur der kleinsten Bestandteile? Aber auch diese ist, wofern man dieselbe für einen bloßen Zustand des Ausgedehnten nimmt, nicht weniger indifferent, unbestimmt, apathisch, veränderlich wie der Bewegungszustand. Sie könnte also höchstens dann das Prinzip irgend einer Bestimmtheit sein, wenn sie solche aus einem qualitativen, ihr innewohnenden Prinzip schöpfte.

Wenn wir ferner für den Organismus ein besonderes Zweckprinzip auch aus dem Grunde nötig haben, weil sich seine Lebenserscheinungen aus den physikalischen und chemischen Kräften nicht begreifen lassen, so müssen wir in strenger Konsequenz auch für jedes Individuum der unorganischen Natur eine besondere Zweckstrebigkeit annehmen, weil dasselbe aus den zusammensetzenden Teilen allein ebenso unbegreiflich erscheint. „Die Pflanzen sind durch die sie zusammensetzenden Stoffe“, wie Nägeli bemerkt, „genau so vollkommen und so unvollkommen erklärt wie Eiweiß, Zellulose, Apfelsäure, Quarz, Kohlensäure, Wasser aus den Atomen, welche in ihre Verbindungen eingehen. Die Schwefelsäure ist mit einem Atom Schwefel und drei Atomen Sauerstoff ebensowenig gemacht als die Hefenzelle mit Eiweiß, Zellulose, Dextrin usw.“ [1] Es ist nicht richtig, daß in der anorganischen Welt alles gleichgültig nebeneinander liege; ein jedes Ding trägt vielmehr in seinem Wesen einen Gesetzesgrund, infolge dessen es dem einzelnen Ding keineswegs gleichgültig ist, mit welchen andern es eine chemische Verbindung eingeht, und auf welche Weise es auf anderes einwirkt. Ebensowenig kann man einfachhin sagen, daß der Luft ihre Elastizität gleichgültig sei. Nur insofern ist der Luft das bestimmte Maß ihrer Elastizität gleichgültig, als sie selber

[1] So in der „systematischen Übersicht der Erscheinungen im Pflanzenreiche“ 60 Anm. Wigand zitiert die Stelle zustimmend: „Darwinismus etc.“ II 156.

sich der Bedeutung ihrer Elastizität nicht bewußt ist. Hätte aber die Luft jene absolute Gleichgültigkeit, welche ihr v. Bär zuschreibt, wie würde sie dann gewissen Gleichgewichtszuständen mit Energie, und zwar unter Umständen mit der Energie des Orkans, zustreben! Und ebensowenig kann man sagen, daß es dem Stoffe des Kristalls gleichgültig sei, nach welcher Form hin derselbe, aus dem flüssigen Aggregatzustande heraustretend, erstarre; denn offenbar tritt eine dem Dinge selbst innewohnende Tendenz hervor, nach ganz bestimmten Gestaltungen fest zu werden. Das Vorkommen verkrüppelter und unvollkommener Kristalle bestätigt die genaue Richtigkeit dieser Auffassung. Gerade diese mißlungenen Bildungen liefern, wie Liebmann hervorhebt[1], einen frappanten Beweis für das Vorhandensein jener inneren Tendenz; sie zeigen nämlich vermöge der Identität ihrer Winkel mit den Winkeln wohlgelungener Kristalle, daß das herrschende Gestaltungsstreben hier wie dort ein dem Ding eigentümliches ist, und daß nur akzidentelle Hemmungen, störende Nebenumstände das Streben teilweise unterdrückt oder in eine ungewöhnliche Entwicklungsrichtung hinübergedrängt haben. Schon in der flüssigen Masse ist also die Kristallgestalt *in potentia* vorhanden als ein Gestaltungsstreben des Stoffes.

So äußern sich denn die Wesenheiten aller Dinge in erster Linie in Naturtendenzen. Und zwar gewahren wir in jedem Dinge zunächst das Streben, sich vermittelst der Kohäsions- und Expansionskraft jenes Volumen herzustellen und zu behaupten, welches sich mit seinem Wesen verträgt. Alsdann strebt es, sich vermöge der Beharrungskraft (n. 114) in dem Zustande zu erhalten, in welchen es versetzt wurde. Und endlich strebt es, in bestimmter Weise auf andere Dinge einzuwirken. Jeder Druck und jede Spannung, die Ruhe des sichern Gleichgewichts, wie die Trennung früherer Zusammenhänge, das alles ereignet sich nicht nur, sondern als Ereignis ist es das Resultat eines Gesetzes, dessen Grund das Wesen der Dinge bildet. Jedes einzelne Ding ist mit abgestuften Wechselwirkungen in das Ganze der Welt in der Weise verflochten, wie es seinem Wesen zusagt. Es strebt aus sich nach dieser Eingliederung, und ist nicht wie der Pfeil, welcher, aus sich ganz indifferent gegen alle Richtungen, jene Richtung annimmt, welche ihm gewaltsam vom Schützen aufgeprägt wird. Jene Vielheit, von der Trendelenburg behauptet, daß ohne sie kein Zweck möglich sei, ist in Hülle und Fülle vorhanden. Wir sehen sie in der teiligen Materie, welche nach bestimmtem Charakter zu einem Dinge zusammengefaßt wird; wir sehen sie in den vielen inneren und äußeren Kräften; wir sehen sie in dem Weltganzen, welchem die einzelnen Wesen gemäß ihrer innersten Anlage eingegliedert sind. Kein Ding im Weltall ist mit innerer Gleichgültigkeit behaftet, überall tritt

[1] Gedanken und Tatsachen, 1. Heft, S. 16. Beziehentlich der organischen Dinge hatten bekanntlich die Alten das gleiche hervorgehoben.

uns entgegen die Fülle des Zweckes. Vergeblich würden wir auch versuchen, das Was eines Naturwesens durch irgend etwas auszudrücken, wenn man von der Naturstrebigkeit, welche das Ding aus der absoluten Gleichgültigkeit heraushebt und ihm ein gesetzlich normiertes Verhalten auferlegt, absähe. Der Begriff eines „Seienden“, aber nicht sich selbst Normierenden und Dirigierenden, ist unmöglich. Nur zweckstrebigen Naturwesen kommt wahres Sein zu, und alle andern Formen des Daseins können ihre Erklärung nur aus der Naturstrebigkeit, nicht diese die ihrige aus jenen erhalten.

Beiläufig erwähnten wir soeben, daß das ganze Wirken der Naturdinge darauf hinausgehe, in bestimmter Weise auf andere einzuwirken, somit gipfle in der Mitteilung des Eigenen an anderes. Das Streben nach Mitteilung wird mit Recht als Grundzug aller Naturdinge bezeichnet. Wir erinnerten bereits früher (n. 112) daran, daß die geschaffenen Dinge in dieser Beziehung den Charakterzug der „ersten Ursache“ an sich tragen, welche sie ins Dasein rief.

§ 7.

Lösung prinzipieller Bedenken.

247. Gegen die Naturstrebigkeit, wie wir dieselbe erklärt haben, könnten sich einige Zweifel erheben, die wir nicht übergehen dürfen.

Zum ersten möchte es scheinen, daß, wenn man einmal die Tätigkeit eines jeden Dinges in einen Dualismus, in einen teleologischen und mechanischen Verlauf auseinanderreißt, es schwer sein dürfte, die Einheit der Aktion wiederherzustellen. Wie soll die Teleologie dem auf engem, vorgezeichnetem Wege dahereilenden Rosse des mechanischen Geschehens die Zügel umwerfen, um es zum vorgesteckten Ziele zu leiten? An welchem Punkte soll der Zweck einsetzen, um auf die Mechanik bestimmend einzuwirken? „Vornehmlich in diese Lücke der Erkenntnis“, sagt Trendelenburg[1], „wirft sich der Zweifel hinein, der den Zweck ungläubig betrachtet.“

Aber sollte nicht das ganze Bedenken dadurch entstanden sein, daß man unvermerkt wieder in den kompleten Dualismus Platos zurückgeglitten ist? Plato vergleicht das Zweckprinzip mit einem Rosselenker, mit einem Fährmann im Nachen, mit dem Redner, welcher durch Überredung auf die Haltung der Volksmenge einzuwirken trachtet. Von Platos Standpunkt aus ist die Klage berechtigt, welche Trendelenburg[2] in den Worten ausspricht: „Wir beobachten nirgends in der Natur den Punkt, an welchem der Gedanke die Kraft fasse und ergreife und seinen Zwecken entgegenführe, und die Spekulation vermag ihn nirgends zu zeigen“, und könnte man eine Analogie zu der zu erklärenden Tatsache im Auge erblicken, welches dem mechanischen Gehen und Greifen die teleologische Leitung ge-

---

[1] Logische Untersuchungen II 75. [2] Ebd. 76.

währte: „Das Gesicht richtet die Organe der Bewegung und diese führen die Richtung aus."

Gegen einen solchen vollendeten Dualismus hat gerade die peripatetische Philosophie Einsprache erhoben. Gewiß ist das Prinzip der Teleologie verschieden von dem des Mechanismus; aber beide sind Teile eines Wesens; man darf sie nicht auseinanderreißen. Der Rosselenker sitzt im Rosse drin; er braucht ihm also keinen Zügel umzuwerfen. Der Zweck braucht nicht einzusetzen, um die mechanische Kraft zu erfassen, denn er sitzt schon drin, er besitzt sie schon als das naturgemäße Mittel der Ausführung. Der Mechanismus setzt stets irgend eine Teleologie voraus und ist durch dieselbe bedingt, wie das Mittel durch den Zweck. Einen absoluten Mechanismus, auf welchen der Zweck von außen her leitend, „überredend" einwirken müßte, gibt es in der Natur nicht. Der Zweck ist das Erste, das Vorzüglichere, aus ihm muß der Mechanismus der Ausführung hergeleitet werden. Sagt man uns auf diese Darstellung, der Sachverhalt bliebe dennoch in ein gewisses Dunkel gehüllt, so geben wir das unbedenklich zu. Philosophie, überhaupt Wissenschaft, müßte von vornherein verzweifeln, wenn sie sich die Aufgabe stellte, vom Gebiete ihrer Objekte alle Dunkelheit zu verscheuchen.

Zum zweiten könnte man glauben, die von dem teleologischen Prinzip ausgehende Direktion setze notwendig eine bezüglich der Mittel wählerische Intelligenz oder wenigstens eine erkennende Wahrnehmung voraus. „Der verwirklichte Zweck", sagt Trendelenburg[1], „ist nur durch das Prius des Gedankens zu begreifen, dem die Macht über das Sein in die Hand gegeben ist." Wir wiederholen: Erkennen ist notwendig, um der Direktion ihre Bestimmtheit zu verleihen; es gehört aber keineswegs zur Direktion selbst. Wie ein Herr in den Geist eines Dieners einen bestimmten Befehl niederlegen kann, der im Diener das Prinzip einer langen Reihe von Tätigkeiten sein wird, ohne daß darum der Herr dem Diener auch die Einsicht in die Gründe mitzuteilen brauchte, welche ihn zur Fassung dieses und nicht eines andern Befehles bestimmten, so konnte auch der allweise Gott den Dingen irgend einen ideell gefaßten Drang, eine bestimmte Neigung als ihr Wesen einprägen und ihrer Tätigkeit zu Grunde legen, ohne daß er sie deshalb auch der Erkenntnis, mit welcher er gerade diese und keine andere Richtung feststellte, hätte teilhaftig machen müssen[2]. Um zu zeigen, daß die Zweckstrebigkeit keineswegs notwendig bewußte Überlegung einschließt, hatte Aristoteles in

[1] Ebd. 471.

[2] Dieses Vergleiches bedient sich der sel. Albertus Magnus, Physic. l. 2, tr. 3, c. 4. Ebenso der hl. Thomas an verschiedenen Stellen: „Quando homo per seipsum agit propter finem, cognoscit finem; sed quando ab alio agitur vel ducitur, puta quum agit ad imperium alterius, vel quum movetur altero impellente, non est necessarium, quod cognoscat finem; et ita est in creaturis irrationalibus" (S. theol. 1, 2, q. 1, a. 2).

sinniger Weise an die zur Gewohnheit, gleichsam zur zweiten Natur gewordene Kunst erinnert[1], die ja auch im Künstler unbewußt die auf den Kunstzweck abzielenden Bewegungen ausführe. Die Erwägung ist zutreffend, und die späteren Peripatetiker haben dieselbe nach Gebühr hervorgehoben[2].

248. Wenn nun aber die strebigen Dinge selbst keine Erkenntnis besitzen, wäre es dann nicht besser, von Zielstrebigkeit, anstatt von Zweckstrebigkeit zu sprechen? Es ist kein anderer als C. E. v. Bär[3], welcher auf dieses Bedenken einiges Gewicht legt. In früherer Zeit war das gleiche Bedenken in etwas anderer Form aufgetaucht. So fragt z. B. Suarez[4], ob man sagen solle: *res agunt propter finem,* oder *res agunt ad finem.* Es will uns bedünken, als läge hier eine unliebsame Unzulänglichkeit der Sprache vor, und als wenn keine der beiden vorgeschlagenen Redeweisen sich genau mit der Wahrheit deckte, um deren Feststellung es sich hier handelt. Sowohl „Zweck" als „Ziel" wollen ausdrücken, daß bei Vorgängen Tendenzen herrschen, welche zu bestimmten, ideell bereits vorweggenommenen Resultaten führen müssen. Sie unterscheiden sich darin, daß, wenn ich vom Zweck *(propter quem)* im vollen Sinne spreche, ich ausdrücklich an ein erkennendes Wesen denke, insofern es das Resultat beabsichtigt. Unter Ziel *(ad quem)* stelle ich mir nur den Schlußpunkt vor, welcher in bestimmter Richtung erreicht werden soll; ich denke an ein außer dem zielstrebigen Dinge vorhandenes Wesen, welches dem Dinge die Nötigung nach einer bestimmten Richtung aufprägt. Der Pfeil ist zielstrebig, der Schütze ist zweckstrebig. Sage ich also, die Natur sei zweckstrebig, so sage ich eigentlich zu viel, da ja die Natur selbst keine Erkenntnis besitzt, also nicht mit selbstgefaßtem Entschluß dem Ziel entgegenstrebt. Sage ich, die Natur sei zielstrebig, so sage ich zu wenig, da ja die in

---

[1] ἡ τέχνη οὐ βουλεύεται (Arist., Physic. l. 2, c. 8).

[2] „Videbatur quibusdam, quod natura non agat propter aliquid, quia non deliberat. Sed inconveniens est hoc opinari, quia manifestum est, quod ars agit propter aliquid, et tamen manifestum est quod ars non deliberat, nec artifex deliberat, in quantum habet artem, sed in quantum deficit a certitudine artis: unde artes certissimae non deliberant, sicut scriptor non deliberat, quomodo debeat formare litteras, et illi etiam artifices, qui deliberant, postquam invenerunt certum principium artis in exequendo non deliberant. Unde citharoedus, si in tangendo quamlibet chordam deliberaret, imperitissimus videretur. Ex quo patet, quod non deliberare contingit alicui agenti, non quia non agit propter finem, sed quia habet determinata media, per quae agit. Unde et, quia natura habet determinata media, per quae agit, propter hoc non deliberat. In nullo enim alio natura ab arte videtur differre, nisi quia natura est principium intrinsecum, et ars est principium extrinsecum" (S. Thom., Physic. l. 2, lect. 14). Aristoteles hat, wie Zeller richtig bemerkt, bei seiner Bemerkung eine solche künstlerische Tätigkeit im Auge, bei der ein gewisses Verfahren dem Künstler zur festen Regel, zur „andern Natur" geworden ist. Man vergleiche dagegen G. Teichmüller, Aristoteles' Philosophie der Kunst, Halle 1869, 393.

[3] Studien II 69 81 usw. [4] Metaphys. disp. 23, sect. 10.

der Strebigkeit auftretende Nötigung dem Dinge nicht unmittelbar von außen her angetan wird, sondern ihren nächsten Grund im Wesen des Dinges besitzt.

§ 8.

Die Bedeutsamkeit der Naturstrebigkeit.

249. Dem Materialismus wie auch dem (pantheistischen) Monismus gegenüber ist es von entscheidendem Belang, von der Einheit, Vielheit, Verschiedenheit des Naturseins eine der Wirklichkeit entsprechende Vorstellung zu haben. Wenn nun die Naturdinge in ihrem ganzen Verhalten und Wirken von einer aus dem Innern heraus waltenden Strebigkeit bestimmt werden, so folgt, daß die Dinge sowohl in ihrer spezifischen Verschiedenheit als auch in ihrer vollendeten Individualität am leichtesten vom Standpunkte der inneren Zwecktätigkeit aus richtig beurteilt werden. Diese Verwertbarkeit unserer bisherigen Erörterungen ist wichtig genug, um uns bei derselben ein wenig aufzuhalten. Beginnen wir mit der spezifischen Unterschiedlichkeit.

Jede Strebigkeit ist ihrem Wesen nach auf ein Objekt hingerichtet, welches ihr durch irgend eine Form dargeboten wird und auf welches sie veranlagt ist. Je nachdem dieses Objekt verschieden ist, ist auch die Strebigkeit verschieden. Es kann nun dieses Objekt, auf dessen Erreichung das Naturwesen hinarbeitet, entweder in der Natur des Dinges mit voller Bestimmtheit vorliegen, und dann haben wir reine, unvermischte Naturstrebigkeit. Oder aber es kann ein Wesen jenen Grad der Selbständigkeit besitzen, daß es durch sein eigenes Erkennen sich selbst jene Bestimmtheit für sein Streben verschaffen kann; alsdann haben wir ein Begehren auf Erkenntnis hin *(appetitus cognoscitivus)*, welches zum Naturstreben hinzutritt. Diese durch Erkenntnis zu erlangende Bestimmtheit kann nun wieder eine doppelte sein. Entweder liegt sie auf dem Gebiete dieser sichtbaren Welt und wird durch Sinneserkenntnis vermittelt; oder aber sie liegt auf dem Gebiete des Übersinnlichen und wird nur durch den Verstand erfaßt. Im ersteren Falle haben wir das Sinnesbegehren, im andern das Vernunftbegehren[1].

Hieraus ergibt sich folgende Skala der Naturwesen:

Die bloße Naturstrebigkeit, welche mit keiner Art von Erkenntnisstrebigkeit verbunden ist, liegt im ganzen organischen, sowie auch im Pflanzenreiche vor. Und zwar kulminiert in den unorganischen Dingen die Naturstrebigkeit darin, daß dieselben nach Fertigstellung des Volumens und Aufrechthaltung des *status quo* darauf ausgehen, andern Dingen ihre Eigentümlichkeiten mitzuteilen.

Bei den Pflanzen hingegen ist die Naturstrebigkeit schon eine lebendige. Der Organismus will sich über die Gesetze der Chemie und Physik hinaus selber vervollkommnen, d. h. entwickeln, unter

[1] S. Thom., S. theol. 1, q. 80, a. 2.

Stoffwechsel erhalten und fortpflanzen. Das Pflanzenreich prangt in einer wundervollen Mannigfaltigkeit der Formen. Jede Pflanze ist in sich abgeschlossen, sie sucht ihr eigenes Sein und das Sein der Spezies, zu der sie gehört. Während das unorganische Ding sich (in der *actio transiens*) an anderes hingibt, trachtet die Pflanze, fremde Stoffe in ihrem eigenen Interesse zu verwerten (in der *actio immanens*). Von Erkenntnisstreben ist hier noch keine Spur.

Im Tierreiche gewahren wir eine noch buntere und reichere Formenfülle organischer Bildungen als bei den Pflanzen. Aber das ist es nicht, was die Tiere auf einer wesentlich höheren Stufe erscheinen läßt. Der Vorzug der Tiere vor den Pflanzen besteht hauptsächlich darin, daß die Strebigkeit sich im Erkennen ein neues Prinzip sucht, wodurch die Wesen in ihren Begehrungen und Bewegungen bestimmt werden. So ist die Tierstrebigkeit darauf veranlagt, der Erreichung der Zwecke, deren das Tier sich in gewisser Hinsicht durch die Erkenntnis bewußt geworden, irgend einen, wenn auch noch so unvollkommenen Genuß des Daseins abzugewinnen. Im Tier wird die Natur lebendig, um des Daseins wenigstens in irgend einer Weise „froh" zu werden [1].

Die Tiere sind bei allen ihren Erkenntnissen an die materiellen Einzeldinge und konkreten Verhältnisse gebunden. Darum können sie weder ihr Selbst aus der Hülse ihres Erscheinens noch den Zweckgedanken aus seiner konkreten Verkörperung erkennend herausschälen.

Anders der Mensch, welcher sich auf den Schwingen des Gedankens frei über die konkreten Einzelverhältnisse erhebt. In der Erscheinung entdeckt er sein strebiges Ich, entdeckt er den waltenden Zweck, entdeckt er die wirkenden Ursachen. Und da das Streben so weit reicht wie das Erkennen, so umfaßt er mit seinem Begehren das ganze Reich des Seins bis zu seinem tiefsten Grunde, bis zu seinem letzten Zwecke. Er erkennt die Abhängigkeit aller Dinge von der ersten Ursache, ihr Hingeordnetsein zu einem absoluten Zweck; er erkennt diese Ordnung, und er erblickt in dieser Ordnung eine Norm für sein Leben und Streben, eine Norm der Ethik, die Norm seiner Bestimmung, die Norm des ihm vorgesteckten Guten, die Norm seines Glückes. Das ist die Vernunftstrebigkeit; in ihrer aktuellen Einzelbestrebung ist sie frei, sie vermag es, die Einflüsse zu beherrschen, von denen sie abhängt [2]. Diese Freiheit der Bewegung,

---

[1] „In his quae cognitione carent, quamvis pertingant ad finem, non invenitur fruitio finis, sed solum in iis, quae cognitionem habent. Sed cognitio finis est duplex, perfecta et imperfecta. . . . Imperfecta cognitio est, qua cognoscitur particulariter finis et bonum, et talis cognitio est in brutis animalibus. . . . Rationali creaturae convenit fruitio secundum rationem perfectam; brutis autem animalibus secundum rationem imperfectam" (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 11, a. 2).

[2] „Proprium est naturae rationalis, ut tendat in finem, quasi se agens vel ducens in finem; naturae vero irrationalis, quasi ab alio acta vel ducta; sive in finem apprehensum, sicut bruta animalia, sive in finem non apprehensum, sicut ea, quae omnino cognitione carent" (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 1, a. 2).

mit welcher der Mensch vermöge seines Verstandeslebens ausgerüstet ist, bringt es mit sich, daß er auch in der Sphäre seines niedern Lebens viel mehr auf individuelle Selbsttätigkeit angewiesen ist wie das vernunftlose Geschöpf. Während dem Tier durch einen Reichtum von Instinkten und sonstige Naturstrebigkeit seine Lebensbahn gleichsam wie in festen Schienen vorgezeichnet ist, muß sich der Mensch durch seine Verstandestätigkeit diesen Weg zu seinem Ziele schaffen[1]. Liegt auch die eigentliche Würde, das Eigenartige der Menschennatur auf dem Gebiete des Übersinnlichen, so konnte es doch nicht ausbleiben, daß die geistige Begabung des „Königs der Schöpfung" auch das ganze sichtbare Arbeitsfeld der Menschheit mit jenem Widerschein verklärte, vermöge dessen das menschliche Tun gegen das ganze Gebaren der vernunftlosen Dinge so grell absticht. In jeder Hinsicht sollte sich der Mensch in eigenartiger Weise einigermaßen sich selber verdanken.

Der hl. Thomas skizziert die dreifache Strebigkeit (Naturstreben, Sinnesstreben, Vernunftstreben) in folgender Weise: Das Sinnesstreben *(appetitus sensitivus)* steht zwischen dem Naturstreben und dem Vernunftstreben, dem sog. Willen, in der Mitte. In dem Objekt, auf welches das Streben oder Begehren gerichtet ist, in dem „Begehrungswürdigen", kann man unterscheiden dasjenige, was begehrt wird, und den Grund, um dessentwillen es erstrebt wird; wenn z. B. das Tier Nahrung begehrt, so liegt der Grund des Begehrens in dem Nutzen oder vielmehr in der Ergötzlichkeit der Nahrung (n. 239). Das Naturstreben *(appetitus naturalis)* nun erstrebt seinen Gegenstand, ohne daß der Grund, um dessentwillen das Objekt erstrebt wird, irgendwie von dem strebenden Prinzip erfaßt würde. Dieser *appetitus* besteht lediglich in einer Neigung, einer inneren Hinordnung zu dem, was dem Strebigen zukommt. Da nun das gewöhnliche Naturwesen in seinem Natursein und seiner ganzen Naturneigung vollends bestimmt ist, so wäre eine Aufgreifung des Grundes, um dessentwillen ein Gegenstand erstrebt, überhaupt das Begehrenswerte *(appetibile)* von dem Nichtbegehrenswerten auf dem Wege der Erkenntnis unterschieden würde, überflüssig. In demjenigen, welcher die Natur eingerichtet und zu dem hingeneigt hat, was ihr zukommt, muß eine derartige erkennende Apprehension vorausgesetzt werden. Anderseits ist der höchste *appetitus*, das vernünftige Begehren, direkt auf den Grund gerichtet, um dessentwillen ein Objekt erstrebt wird, und zwar auf den Grund an und für sich *(absolute)*; der menschliche Wille hat es in erster Linie auf die Gutheit oder den Nutzen oder sonst etwas derartiges abgesehen, während er in zweiter Linie diese

---

[1] „Loco horum habet rationem et manus, quibus potest sibi parare arma et tegumenta et alia vitae necessaria infinitis modis. Et hoc etiam magis competebat rationali naturae, quae est infinitarum conceptionum, ut haberet facultatem, infinita instrumenta sibi parandi" (S. Thom., S. theol. 1, q. 91, a. 3).

oder jene Sache im Konkreten erstrebt, insofern sie unter den gedachten Grund fällt. Dies kommt daher, weil die Fassungskraft der vernünftigen Natur unbegrenzt ist; eine Hinordnung zu diesem oder jenem Gegenstande würde ihr nicht genügen; sie bedarf mehrerer und verschiedener Objekte. Deshalb ist ihre Neigung auf etwas gerichtet, was vielen Dingen gemeinschaftlich ist; indem sie dieses Gemeinschaftliche aufgreift, erscheint ihr jener Gegenstand begehrenswert, in welchem sie jenen Grund erkennt.

Der *appetitus sensitivus* nun ist auf die begehrenswerte Sache selbst gerichtet, insofern sie den Grund (die *ratio appetibilitatis*) besitzt und darbietet; nicht auf den Grund ist das Sinnesstreben gerichtet; denn es erstrebt nicht die Gutheit oder den Nutzen oder die Ergötzlichkeit selbst, sondern nur dieses Nützliche oder vielmehr dieses Ergötzliche. Und insofern steht das Sinnesstreben unter dem Vernunftstreben. Insofern es aber nicht nur „dieses" oder „jenes", sondern alles erstreben kann, was für es selbst nützlich oder vielmehr ergötzlich ist, steht es über dem bloßen Naturstreben. Dem entsprechend ist es einer besondern erkennenden Aufgreifung bedürftig, damit es dadurch das Ergötzliche vom Nichtergötzlichen unterscheide. Diese Eigenartigkeit ist klar daraus ersichtlich, daß das Naturstreben sein Objekt ohne weiteres mit Notwendigkeit erstrebt, das Sinnesstreben dagegen sein Objekt erst dann begehrt, wenn letzteres als ergötzlich erkannt ist, auf welche Erkenntnis hin es allerdings mit Notwendigkeit auf sein Objekt losgeht. Das rationelle Streben hingegen ist nur im Hinblick auf die Gutheit oder den Nutzen als solchen der Notwendigkeit unterstellt. Denn das Gute will der Mensch mit Notwendigkeit; während er in Hinblick auf diesen oder jenen (geschaffenen) Gegenstand jeder Notwendigkeit bar ist, mag das Objekt wie immer gut oder nützlich erscheinen. Aus dem allem ergibt sich, daß das Objekt des Naturstrebens dieses Naturding ist, insofern es eben dieses Ding ist; das Objekt des Sinnesstrebens dieses Ding, insofern es als nützlich oder vielmehr ergötzlich erkannt ist; das Objekt des Vernunftstrebens das Gute als solches[1].

Bis jetzt haben wir nur die drei Hauptgruppen: Pflanzen, Tiere, Menschen, in ihren spezifischen Unterschieden betrachtet. Wir könnten aber unsere Betrachtung weiter spinnen und zeigen, daß sich vom Standpunkte der inneren Zweckstrebigkeit aus eine Vielheit von Spezies untergeordneter Art, sowohl innerhalb des Pflanzen- als auch des Tierreiches, mit Bestimmtheit nachweisen läßt. Wir berühren damit die Deszendenzfrage, die Frage, die seit Dezennien die Geister auf allen Tonarten — von den tiefsinnigsten Gelehrten hinab bis zu jenen Schichten der modernen Bildung, welchen die Revolutionäre und Nihilisten angehören — in höchster Aufregung erhält. Steht einmal innere Zweckstrebigkeit als Tatsache fest, dann hat die Frage lange

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 25 De verit. a. 1.

nicht mehr die Bedeutung und auch nicht mehr die Schwierigkeit, die man auf den ersten Blick vermuten möchte. Was aus den organischen Wesen wird unter dem Einflusse äußerer Verhältnisse und einer bloßen inneren Anpassungsfähigkeit, das sehen wir in dem bunten Durcheinander der Varietäten und Rassen, sowohl der Tier- wie Menschenrassen. Wie sehr hiervon das verschieden ist, was man Tier- und Pflanzenspezies nennt, weiß jeder. Wir werden später Gelegenheit finden, dem vielbestrittenen Gegenstande unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

250. Nun auch ein Wort über die Verwertung des Zweckes zur Feststellung individueller Unterschiede.

Eine Philosophie, welche die von uns erkannte objektive Wirklichkeit zu bloßer Erscheinung verflüchtigen möchte, gefällt sich darin, Raum und Zeit als die individuierenden Prinzipe hinzustellen. Für unsere Erkenntnis der individuellen Verschiedenheit ragen allerdings Raum und Zeit unter den individuierenden Prinzipien hervor. Sind Veränderungen der Zeit nach geschieden, so sagen wir, es seien zwei oder mehrere Veränderungen vorhanden: sind Körper dem Raum nach getrennt, so reden wir von einer Vielheit. Wer immer aber die Erscheinungen für das nimmt, was sie sind, als Erscheinungen von Wirklichkeiten, der wird zugestehen, daß Raum- und Zeittrennung nicht dasjenige sein kann, was die individuelle Verschiedenheit begründet, wenngleich es zu demjenigen gehört, was uns dieselbe offenbart.

In der peripatetischen Philosophie wird die Materie als das Individuationsprinzip hingestellt. Dies ist richtig. Denn wegen der materiellen Beschaffenheit werden die Dinge im Raum ausgebreitet; die Teilung, welche der Grund der Vervielfältigung ist, packt die Dinge bei ihrer materiellen Seite. Auch deshalb muß bei den Dingen die Materie als das Individuationsprinzip bezeichnet werden, weil sie als das Substrat in allen Naturdingen aus sich sofort konkrete Vereinzelung besitzt, während die Form aus sich zunächst das spezifische Sein darstellt und erst durch Hinordnung zur Verwirklichung (d. h. zur konkreten Existenz), also tatsächlich durch Aufnahme in die Materie den Charakter als Individuum gewinnt[1].

Hier nehmen wir das Wort „Individuum" in einem volleren Sinne, insofern nämlich durch „Individuum" ausgedrückt wird, daß das Sein, mag es auch sachlich *(entitative)* verschieden und sogar einigermaßen geschieden sein, zu einer Einheit von innen heraus zusammengefaßt

[1] „Formae, quae sunt receptibiles in materia, individuantur per materiam, quae non potest esse in alio, quum sit primum subiectum substans; forma vero, quantum est de se, nisi aliquid aliud impediat, recipi potest a pluribus. Sed illa forma, quae non est receptibilis in materia, sed est per se subsistens, ex hoc ipso individuatur, quod non potest recipi in alio (S. Thom., S. theol. 1, q. 3, a. 2 ad 3). An anderer Stelle sagt der Aquinate von diesen formas immateriales per se subsistentes: „Sunt etiam per se ipsas individuae" (S. theol. 3, q. 77, a. 2).

und anderem Sein gegenübergestellt werden soll. Ein Individuum ist demgemäß ein einheitliches, in sich abgeschlossenes, von andern abgegrenztes Wesen. In diesem Sinne nennt man nun jenes zusammengesetzte Wesen ein Individuum, welches seine Teile von innen heraus zu einer einheitlichen Wirksamkeit sich bildet oder wenigstens zusammenfaßt, und zwar in der Art, daß diese Wirksamkeit in sich etwas Vollendetes und Fertiges ist und nicht weiter als Teilwirksamkeit einer umfassenderen, innerlich einheitlichen Tätigkeit auftritt. Man darf bei „Individuum" nur an etwas denken, was seiner Natur nach nicht geteilt werden darf, wenn es das bleiben soll, was es ist, und was zu sein es von Natur aus bestimmt ist.

Aus dem ganzen Habitus eines Wesens wird zu ersehen sein, ob es ein wahres Individuum ist, oder ein Komplex von Individuen, oder im Gegenteil ein Stück von einem umfassenderen Individuum. Da aber das Gesamtverhalten getragen wird von innerer Zweckstrebigkeit, so wird am ehesten vom teleologischen Standpunkte aus die Individualität der Dinge festzustellen sein. Zu einem Individuum gehört, daß die Zweckstrebigkeit eine innere, der Hauptsache nach ungeteilte und in sich abgeschlossene sei. Ist das Individuum in seiner Einheit von uns erkannt, so müssen wir aus dieser Einheit schließen, daß es nur eine Form *(forma substantialis)* besitzt.

Niemand wird eine zweckmäßig eingerichtete Maschine ein Individuum nennen; denn die strebige und lenkende Kraft ist äußerlich. Das Auge ist ebenfalls kein Individuum. Im Auge werden zwar die Einrichtungen zum Sehen von innen heraus getroffen, aber des Auges Tätigkeit ist in die Gesamttätigkeit des Organismus innerlich eingegliedert. Ist vielleicht ein Bienenstock ein Individuum? Sämtliche Bienen eines Bienenschwarmes arbeiten für einen einzigen, von der Natur vorgezeichneten Zweck; aber die innere Zweckstrebigkeit der einzelnen Biene ist der hervortretenden Hauptsache nach in der einzelnen Biene abgeschlossen. Jedes Bienchen sucht zunächst sich; der Zweck, welcher durch die zusammenstimmende Tätigkeit der Bienenstockbewohner erreicht wird, ist einer dem Erfolge nach und auch der ersten Anlage nach, aber nicht einer, insofern er von den Bienen ausgeht. Die Getrenntheit, Unabhängigkeit, Isoliertheit der Bienen läßt darüber keinen Zweifel. Während die alle Tätigkeiten der Augen, der Lunge, des Herzens umschlingende Einheit eine innere ist, ist die Einheit des Bienenstockes für die einzelnen Insassen eine äußere. Wird vielleicht die Kontinuität des Raumes und der Zeit zur Begründung der Individualität genügen? Nein. Zusammengewachsene Organismen (siamesische Zwillinge) wird niemand für ein Individuum halten; eine Kontinuität mag vorhanden sein, aber sie tritt hinter die natürliche Zweckveranlagung ganz und gar zurück. Auch da, wo die zeitliche Kontinuität des Wirkens fehlt, wie bei gefrornen und wieder aufgetauten Fischen, bei eingetrockneten und wieder aufgeweichten Rädertierchen, ist ohne Frage die Einheit des Individuums

vorhanden. Also ist es in hervorragender Weise der Zweck, welcher den Ausschlag gibt, weil sich vor allem in ihm das innere Sein zu offenbaren vermag.

Der Mensch ist ein Individuum im vollen Sinne des Wortes. Abgesehen davon, das das gesamte, von einem Menschen in die Erscheinung tretende Wirken das Gepräge eines einheitlichen, in sich abgeschlossenen Wirkens zur Schau trägt, wird dem Menschen sein Individualitätscharakter durch sein Selbstbewußtsein in unzweideutigster Weise bezeugt; klar und bestimmt erkennt er die seine Teile umfassende Einheit, erkennt er seine Unabhängigkeit von andern Substanzen.

Wenn auch nicht so klar wie der Mensch, so ist doch auch das Tier sich seiner einheitlichen Ganzheit und Abgeschlossenheit einigermaßen bewußt. Bei der Pflanze fehlt jedes Bewußtsein. Aber nicht minder klar, wie beim Tier, erkennen wir den einen, das Ganze umspannenden Plan, nach welchem der Organismus von innen heraus sich aufbaut und auf Bildung des Samens für ein neues Wesen derselben Spezies ausgeht. Aus einheitlicher Zweckwirklichkeit heraus entwickeln sich die zueinander gehörigen Teile; die sich später entfaltende Harmonie aller Teile ist, wie in einem Keime, uranfänglich vorhanden.

Was wir vom Organismus sagten, das gilt auch *mutatis mutandis* von der Molekel: auch hier erblicken wir viele Teile, welche von innen heraus zu einer bestimmten Natur in zwecklichem Verbande geeint sind zu einem Ganzen, welches sich als Ganzes zu erhalten strebt[1].

Durch unsere Beurteilungen bleibt die Tatsache unangefochten, daß sehr oft ein Naturindividuum eine untergeordnete Vielheit innerer Zwecke in sich schließt. Das Auge ist fürs Sehen, der Fuß zum Stehen. Im Auge befinden sich Zäpfchen und Stäbchen, von denen ein jedes seinen einigermaßen abgesonderten Zweck hat. Jedes Stäbchen besitzt wieder sein Außen- und Innenglied zu besondern Zwecken. Und so geht die Sonderung fort. Weil es aber das alle Teile umspannende Ganze ist, welches in geordneter Einheit die Teile aus sich herausbildete, so erkennen wir die Naturindividualität schlechthin in dem Ganzen an, während wir die Teile nur im uneigentlichen (und darum verwirrenden) Sinne des Wortes Individuen nennen könnten.

Ebenfalls steht es fest, daß die Einzelzwecke vieler Naturindividuen sich sehr oft zu einem alle umfassenden einheitlichen Zwecke verbinden. Wie die Menschen zu Familien und Staaten zusammentreten, so besitzen auch die Tiere ihre natürlichen Gesellschaften; in jeder derselben sind zwei oder mehrere Individuen von Natur aus aufeinander angewiesen. Aber hier haben wir es mit einer Einheit zu tun, welche

---

[1] „Quum a forma (d. h. von dem Prinzip der inneren Zweckstrebigkeit) unaquaeque res habeat esse, a forma etiam habebit unitatem“ (S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 58).

zu der Vielheit der Individuen hinzutritt, so zwar, daß die Individuen der Hauptsache nach in ihrer Vielheit und Selbständigkeit belassen werden. Auch hier könnte man nur in uneigentlicher Redeweise eine solche harmonisch gegliederte Gesellschaft ein Individuum nennen.

Hieraus ergibt sich nun eine Relativität des Individualitäts- oder sagen wir lieber des Einheitsbegriffes, welche in der peripatetischen Schule mit großer Sorgfalt behandelt wurde[1]. Es ist freilich nicht in allen Fällen so leicht, die Einheit klar und bestimmt zu erkennen.

Schon die Alten haben darauf aufmerksam gemacht, daß die Natur bei aller Unterscheidung und Verschiedenheit der Dinge die Starrheit und Schroffheit vermeide. Im Interesse der Harmonie und Zusammengehörigkeit aller Dinge zu der einen Welt geschieht es, wie bereits Aristoteles beobachtete, daß überall das Niedere an das Höhere heranragt, das Höhere den Widerschein seiner Vollkommenheit in die Region der unvollkommenen Wesen hineinwirft. Und eben daher kommt es auch, daß Einheit und Vielheit nicht wie zwei feindselige Mächte jäh und steif einander gegenüberstehen, sondern in der mannigfaltigsten Abstufung ineinander übergreifen. Wie sich die accessorische, viele Individuen umfassende Einheit oft genug der physischen Einheit so sehr nähert, daß sie von ihr kaum unterschieden werden kann, so bildet sich nicht selten die untergeordnete Vielheit innerhalb eines Individuums so stark aus, daß sie die Einheit des Ganzen zu verflüchtigen scheint.

Gelehrte, welche ein Interesse daran haben, alle Individualität der Dinge als eine reine Täuschung erscheinen zu lassen, um so ihren monistischen oder auch atomistischen Irrtümern Eingang zu verschaffen, bewegen sich mit besonderer Vorliebe auf diesen Grenzgebieten, wo die Unterscheidung für uns schwerer ist. So macht's Häckel mit den Siphonophoren. Er bemüht sich, hier in einem jeden Individuum einen wahren Staat mit vielen Staatsbürgern oder „Personen“ zu erblicken. Man braucht aber nur Häckels Darstellung zu lesen, um trotz den aus ihrer Bedeutung herausgezerrten Wörtern sofort zu gewahren, daß der vorgebliche Siphonophorenstaat ein einziges Individuum ist. „Sämtliche Individuen“ (!), sagt der Professor, „sind inwendig hohl, und ihre Höhlung steht in offener Kommunikation mit der Höhlung des zentralen Stammes, des Hauptpolypen, an welchem sie befestigt sind. Die ernährende Flüssigkeit, welche die Freßpolypen (!) zubereiten, wird von ihnen an den Stammpolyp abgegeben und von diesem, wie von einer Zentralsuppenanstalt, an die übrigen Individuen (!) des Staates verteilt. Jeder bekommt so viel von dieser spartanischen Suppe, als sein Inneres, d. h. der Hohlraum seines Leibes, verträgt. Außerdem äußert sich der enge staatliche Verband

[1] Man vergleiche z. B. Suarez, Metaphys. disp. 4; Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 631 ff.

aller Individuen (!) auch darin, daß ein gemeinsamer Wille den ganzen Stock beseelt. Bei gewaltsamer Verletzung eines Individuums (!) teilt sich der Schmerz den übrigen sogleich mit und veranlaßt den ganzen schwimmenden Tierstaat (!) zur Zusammenziehung oder zur eiligen Flucht. Dabei geschehen die willkürlichen Bewegungen der Staatsbürger in offenbarem Einverständnis." In der gleichen Tendenz behauptete Spinoza[1], „daß der menschliche Körper aus vielen Individuen von verschiedener Natur bestehe, von denen ein jedes wieder sehr zusammengesetzt sei". Neuerdings wird vielfach der Pflanzenzelle und auch der Tierzelle eine an Individualität erinnernde Abgeschlossenheit zuerkannt. „Alles Leben ist an die Zellen gebunden, und die Zelle ist nicht bloß das Gefäß des Lebens, sondern sie ist selbst der lebende Teil. . . . Was ist der Organismus? Eine Gesellschaft lebender Zellen, ein kleiner Staat, wohl eingerichtet mit allem Zubehör von Ober- und Unterbeamten, von Dienern und Herren, Großen und Kleinen." So Virchow[2]. So erhielten wir also eine erstaunliche Anzahl von Individuen. In dem Blute eines erwachsenen Mannes kreisen in jedem Augenblicke Billionen solcher Zellkörper; und es liegen viele Gründe vor, daß ein jeder Zellkörper aus einer ähnlichen Zahl tiefer geordneter Quasi-Individuen zusammengesetzt ist; wo ist die Grenze?[3]

Der andere Fall, daß nämlich eine viele Individuen umspannende Einheit an die wirkliche Einheit eines Individuums sehr nahe heranrückt, treffen wir bei manchen anorganischen Stoffen, welche zusammengesetzt, aber nicht chemisch zu einer neuen einheitlichen Substanz verbunden sind.

Geben wir einmal zu, daß es uns in manchen Fällen wirklich unmöglich ist, die Grenze zwischen Einheit und Vielheit zu unterscheiden: was dann? Es wäre doch eine eigentümliche Wissenschaftlichkeit, wenn man das Vorhandensein von wirklicher Einheit und Vielheit überhaupt deshalb leugnen wollte, weil sich hie und da die Unterscheidung derselben unserer Kenntnisnahme entzieht.

§ 9.

Die Naturstrebigkeit anerkannt von Gelehrten neueren Datums.

251. Wenn wir soeben der Naturstrebigkeit im Sinne der alten Philosophie das Wort redeten, so möchten wir doch keineswegs den Schein erwecken, als hätten wir eine Wahrheit ans Tageslicht gezogen, welche vollends vergessen in der Rumpelkammer moderte. Im Gegenteil macht sich seit einiger Zeit in den Kreisen der naturkundigen Philosophen und philosophierenden Naturforscher Deutschlands eine Strömung geltend, welche unbewußt zur Naturauffassung

---

[1] Ethik, 2. Tl, Satz 7. [2] Vier Reden 54 ff.

[3] Tigerstedt (Psychologie I^2 151) berechnet die Anzahl der Blutkörperchen auf 25 000 000 000 000.

der Alten zurückkehrt. Bereits sehr viele Gelehrte haben sich zu der Einsicht erhoben, daß man in den Naturwesen mehr anerkennen müsse als ein mechanisch bewegtes Prinzip, als indifferente Atomstäubchen, und daß dieses Mehr als ideale Strebung aufzufassen sei.

Sehen wir von Leibniz ab, der seine Monaden mit Perzeption und Strebung ausstattete, so ist Schopenhauer wieder derjenige, welcher heute vieles Lob dafür einerntet, daß er den in den Dingen liegenden Naturtendenzen das Wort geredet. Das allbekannte Grunddogma der Schopenhauerschen Philosophie lehrt, das ganze Wesen der Natur bestehe aus blinden Strebungen, die der geniale Griesgram fälschlich „Wille" nennt. „Man betrachte die zahllosen Gestalten der Tiere. Wie ist doch jedes durchweg nur das Abbild seines Wollens, der sichtbare Ausdruck der Willensbestrebungen, die seinen Charakter ausmachen! . . . Sowohl die am Knochengerüst sich darstellende genaue Angemessenheit des Baues zu den Zwecken und äußeren Lebensverhältnissen des Tieres als auch die bewunderungswürdige Zweckmäßigkeit und Harmonie im Getriebe seines Innern wird durch keine andere Erklärung oder Annahme auch nur entfernterweise so begreiflich, wie durch die schon anderseitig festgestellte Wahrheit, daß der Leib des Tieres eben nur sein Wille selbst ist. . . . Hier ist der Meister, das Werk und der Stoff eines und dasselbe. Daher ist jeder Organismus ein überschwenglich vollendetes Meisterstück. Hier hat nicht der Wille erst die Absicht gehegt, den Zweck erkannt und dann die Mittel ihm angepaßt und den Stoff besiegt; . . . es bedurfte keiner fremden, erst zu bezwingenden Mittel: hier war Wollen, Tun und Erreichen eines und dasselbe. Daher steht der Organismus als ein Wunder da, und ist keinem Menschenwerk, das beim Lampenschein der Erkenntnis erkünstelt wurde, zu vergleichen." [1] Wir sehen, die Worte bergen einen gesunden Kern von Wahrheit. Schopenhauer macht noch die zutreffende Bemerkung, daß die Empiriker sich mit Vorliebe ähnlich klingender Ausdrücke bedienten. So sage Coppernicus: „Equidem existimo, gravitatem non aliud esse quam appetentiam quandam naturalem"; so erkläre John Herschel die Schwere für das „Ergebnis eines Willens" [2]; so spreche Liebig von einer bei den chemischen Verbindungen herrschenden „Begierde" [3].

---

[1] Schopenhauer, Über den Willen in der Natur 54. [2] Ebd. 81.

[3] Ebd. 97. Von den neueren Forschern erinnern wir noch an A. R. Wallace, der sich in ähnlichem Sinne ausspricht: „Es scheint kein unbeweisbarer Schluß zu sein, daß alle Kraft Willenskraft sein mag, und daß das ganze Universum nicht nur abhängig von dem Willen höherer Intelligenzen oder einer höchsten Intelligenz, sondern tatsächlich eben dieser Wille ist" (Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl, übersetzt von Meyer 423). Ebendaselbst macht Wallace die, wie uns scheint, begründete Bemerkung: „Man meint oft, daß solche Spekulationen jenseits der Grenze der Wissenschaft liegen; aber sie scheinen mir legitimere Schlüsse aus wissenschaftlichen Tatsachen zu sein als jene, welche darin

Ebenso hat der andere, der joviale Vertreter des Pessimismus, Ed. v. Hartmann, die uns beschäftigende Wahrheit im Sinne, wenn er sagt[1]: „Die anziehende Atomkraft strebt, jedes andere Atom sich näher zu bringen; das Resultat dieses Strebens ist die Ausführung der Annäherung. Wir haben also in der Kraft zu unterscheiden das Streben selbst und das, was erstrebt wird. Das Streben liegt vor der Ausführung. Die resultierende Bewegung kann nicht als Realität in dem Streben enthalten sein. Wäre sie aber gar nicht in dem Streben enthalten, so hätte dieses keinen Grund, warum es Anziehung und nicht irgend etwas anderes, z. B. Abstoßung, erzeugen sollte, warum es sich nach diesem und nicht nach jenem Gesetze mit der Entfernung ändert; es wäre dann leeres Streben ohne bestimmten Inhalt, es müßte also ziellos und demzufolge resultatlos bleiben; was der Erfahrung widerspricht. Die Erfahrung zeigt vielmehr, daß ein Atom nicht auf zufällige Weise bald anzieht bald abstößt, sondern in dem Ziele seines Strebens völlig konsequent und immer sich selbst gleich bleibt. Es bleibt mithin nichts übrig, als daß das Streben die gesamte Bestimmtheit seiner Wirkungsweise in sich enthält und dennoch nicht als Realität in sich enthält. Da nun das Streben des Atoms ein konstituierendes Urelement der Materie und als solches in sich einfach und immateriell ist, hier also von materiellen Prädispositionen nicht mehr die Rede sein kann, so müssen obige Anforderungen auf immaterielle Weise vereinigt werden. Dies ist nur möglich, wenn das Streben die gesamte, gesetzmäßig veränderliche Bestimmtheit seiner Äußerungsweise als einen der Realität gleichenden Schein, gleichsam als Bild besitzt. Nur wenn in dem Streben der Atomkraft das ‚Was' des Strebens ideell vorgezeichnet ist, nur dann ist überhaupt eine Bestimmtheit des Strebens gegeben, nur dann ist ein Resultat des Strebens, nur dann jene Konsequenz möglich, die in demselben Kraftindividuum stets dasselbe positive oder negative Ziel des Strebens festhält."

So bunt und verwirrt auch sonst die verschiedenen Denkergruppen ihre Gedanken durcheinanderspinnen, überall macht sich doch die von uns bezeichnete Wahrheit unter den sonderbarsten Gestaltungen geltend; man redet von morphologischen Potenzen, Objektivationsstufen des Naturwillens, von einer Weltseele, man holt die erkennenden Monaden Leibnizens wieder aus dem Grabe, man will gar wissen, die Natur sei mit Gedächtnis behaftet, oder es walte in ihr eine objektive Phantasie, ein schaffendes Bildungsvermögen, welches den starren, mechanischen Naturgewalten Plan und Ziel gebe und sie zur Realisierung leite, man erzählt sich von den „Elementarempfindungen der Atome als einer Sphäre der Innerlichkeit", von

bestehen, daß man das ganze Universum nicht allein auf die Materie reduziert, sondern auf Materie, welche so erdacht und definiert wird, daß sie philosophisch unfaßbar ist (ebd. 424).

[1] Philosophie des Unbewußten 477—478 (mit Abkürzungen).

„Zellenbewußtseinen", und dann wieder von einer „metaphysischen unbewußten Einheit der empfindenden Atome"; hie und da ist auch die Rede von den Ideen Platos und sogar von den Entelechien des Aristoteles.

Theodor Fechner, welcher für den Schutz der Atome das Menschenmögliche geleistet hat, ist ebenso entschieden der Ansicht, daß die Atomistik keine volle Naturerklärung abgebe. Ihm gilt die ganze Welt für einen Zusammenhang von Erscheinungen, die nur in Geistern existierten, welche Geister wiederum in der Gottheit eingeschachtelt seien.

252. Und was sollen wir erst von der jüngsten Gegenwart sagen? Sehen wir nicht unsere deutschen Denker und Naturforscher sich in den Armen liegen — um mit den Worten des Professors Zöllner[1] zu sprechen — „wie zwei Liebende nach langem und unfreundlichem Schmollen, von unwiderstehlicher Sehnsucht ergriffen, sich zum ewigen Bunde die Hände reichen? Schon erklingen die deutschen Wälder von den Stimmen befiederter Sänger, Knospen brechen hervor, alles drängt und treibt, und ahnungsvoll, wie beim Grauen eines schönen Frühlingstages, lauscht alles dem Aufgang der Sonne." Diese aufgehende Sonne ist nun aber, wie wir uns noch näher zu vergegenwärtigen haben, weiter nichts als der hylozoistische Monismus, also das dem mechanischen Atomismus gegenüberliegende irrige Extrem.

An die Spitze dieses Fortschrittes hat sich ein bedeutender Bruchteil der Anhänger des Materialismus, oder wie man heute sagt, der mechanisch-monistischen Weltanschauung gedrängt, indem sie von allgemeiner Beseelung der Materie oder einer den Atomen innewohnenden Intelligenz oder mit Spinoza von dem „einen Wesen reden, welches an seinem einen Ende ein ausgedehntes, am andern ein denkendes" sei[2].

Konrad Dietrich[3] erklärt, diese Berührung der Darwin-Häckelschen Wissenschaft mit Leibnizschen Gedanken sei nicht zu verwundern, denn der den letzten Teilen der Materie unmittelbar anhaftende innere Bildungstrieb, ihre Neigung zur Organisation wie zur Kristallisation, welche nicht minder als die einfache Gravitation und die chemische Bindung zweier Elemente eine nicht weiter begreifliche Kraft und Fähigkeit der Materie zu solchen Wirkungen voraussetze, scheine viel weniger verständlich zu sein, wenn die Atome mit durchaus blinden, gegen jede bestimmte Gestaltung gleichgültigen Kräften der Anziehung und Abstoßung aufeinander wirkten.

Freiherr Du Prel[4], welcher nach der Ehre geizt, der „Darwin" der Astronomie zu werden, spricht sich folgendermaßen aus: „So-

---

[1] Natur der Kometen S. LXXI.

[2] Am 11. Januar 1906 wurde in Jena ein Monistenbund gegründet. Ehrenvorsitzender ist Professor Häckel.

[3] Philosophie und Naturwissenschaft, Tübingen 1875, 40.

[4] Kampf ums Dasein am Himmel[2], Berlin 1876, 331.

lange wir die Gesetzmäßigkeit der Materie als etwas ihrem Wesen Fremdes ansehen, das ihr nur äußerlich anklebt, solange wir sie als tote Masse betrachten, die nur durch äußeren Anstoß in Tätigkeit gerät, an sich aber ganz gleichgültig ist gegen zweckmäßige wie unzweckmäßige Bewegung, gewinnen wir kein Verständnis der Natur. . . . In der Naturwissenschaft selbst, gerade bei ihren vornehmsten Vertretern, macht sich eine gesunde Reaktion gegen die rein äußerliche Erklärung der Erscheinungen und ein Bestreben geltend, das gesetzliche Verhalten der Materie aus ihrem inneren Wesen abzuleiten." Du Prel weiß sich nicht anders zu helfen, als indem er das Empfindungsvermögen zur fundamentalen Eigenschaft aller Materie erklärt.

Alle dieser Richtung angehörigen Namen hier anzugeben, wäre überflüssig und gar zu langweilig. Vernehmen wir nur noch, wie Otto Caspari[1] einen hylozoistischen Pantheismus konstruiert, der zwischen der Zielstrebigkeitslehre und der blind mechanischen Zufallslehre die richtige Mitte halten soll. Er läßt das All von logisch-mechanischen Erhaltungsgesetzen beherrscht werden, welche ihren Grund im Innern der Dinge hätten; die Atome sollen mit Affinität, mit innerer, lebensvoller Selbsterhaltung ausgestattet sein. Caspari meint: „Besäßen die Atome des Alls nicht eine innere psycho-physische Erhaltungslust . . ., so wäre das atomistisch gegliederte All bereits längst in Lagen geraten, die das absolute und ewige Gleichgewicht der Massen oder das der Teile zu einander repräsentierten." In den organischen Gebilden soll ein erhöhtes Erhaltungsstreben mit Antrieben zum Wechsel und einem Fortpflanzungsdrang enthalten sein.

Diese wenigen Proben dürften genügen, um uns von der Richtung, welche der moderne Gedanke in letzter Zeit genommen hat, einen Begriff zu geben. Im Interesse der streng kausalen Betrachtungsweise sucht man den Grund für die in der Erfahrung vorliegenden und der Erklärung harrenden Tatsachen in den Dingen selbst, ohne ihn aber in den mechanischen Ursachen finden zu können. Mit vollem Rechte gibt man sich der Überzeugung hin, daß dieser Grund in den Dingen der Außenwelt existieren müsse. Aber welches ist dieser Grund? Anstatt sich auf der Suche nach demselben streng an die zu erklärenden Tatsachen zu halten, geht es an ein metaphysisches Dichten und Phantasieren, daß man sich mitten in den Hexentanz der „deutschen Spekulation" zurückversetzt wähnt. Die in trostloser Irre umherlaufenden und sich gegenseitig überlaufenden

---

[1] „Ausland" 1876, Nr 27 28 29. Caspari wiederholt ein in der modernen Wissenschaft vielgeübtes Kunststückchen. Er fingiert eine Teleologie, wie sie niemals von einem vernünftigen Menschen behauptet worden ist, als wäre nämlich nur insofern Teleologie vorhanden, als einem fixierten Typus des Absoluten, einer bleibenden Ruhelage, einem absoluten Finalzustand in allen Naturprozessen unmittelbar zugestrebt würde; auf diese Windmühle legt er mit stolzem Siegesbewußtsein seine Lanze ein. Wir gönnen ihm die kindliche Freude.

deutschen Denker hören läuten, wissen aber nicht, wo die Glocke hängt. Seitdem sie die große Philosophie der Vergangenheit aus dem Gesichte verloren haben, ist den armen Leuten die Wahrheit die verlorene Kirche im Gedichte Uhlands.

Wir unserseits merken uns vor allem die Wahrheit, die sich wie ein roter Faden durch diesen ganzen Wirrwarr hindurchzieht. Die Erkenntnis, daß man in den Naturdingen mehr anzunehmen hat als eine mechanisch bewegte Vielheit, daß in denselben eine ideale Seite, nach welcher das teilbare Volumen zu einer Wesenseinheit verbunden sei, sich vorfinde, bezeichnet eine festzuhaltende Errungenschaft, einen wahren Fortschritt in der Durchschauung des materialistischen Zeitirrtums, eine Repristination der Philosophie eines hl. Thomas von Aquin. In der peripatetischen Philosophie wurde jenes „Mehr“ mit dem Namen „Form“ bezeichnet; und es ist geradezu komisch, zu gewahren, was für eine gewaltige Antipathie unsere jetzigen Denker gegen den „Formbegriff“ an den Tag legen. Was ist denn die Form? fragt man, als wenn man uns deutlicher zu sagen wüßte, was denn „Materie“ oder „Kraft“ sei. Trotz der Warnung Newtons[1] bekennt man sich unverfroren zu der „allgemeinen Anziehung“, diesem unsichtbaren, riesenhaften Bärentreiber, der alles im Universum, vom größten Fixstern bis zum kleinsten Sonnenstäubchen, wie an Stricken gefesselt in gesetzmäßiger Weise umhertreibt. Wer solche Kamele verschluckt, meinen wir, braucht keine Mücken zu seihen.

Zu beklagen ist nur, daß das dem Zuge der Wahrheit folgende Pendel der Zeitphilosophie an der Wahrheit vorbeieilt, um sich in das andere, ebenso verderbliche Extrem hinüber zu verirren. Wäre dem nicht so, so befänden wir uns genau auf jenem in der Mitte liegenden Standpunkt, welchen die Philosophie der Vorzeit Jahrhunderte lang mit majestätischer Ruhe innegehalten hat.

Wenn wir nun auch den Gang der jetzt herrschenden Naturphilosophie bis zur „Mitte“ hin zu Gunsten des Aristoteles beachtet haben, so müssen wir doch bei jeder Anlehnung an diese Philosophie vorsichtig sein, uns auch hüten vor gewissen Vermittlungsversuchen. Ebenso wie es verfehlt ist, zwischen der Philosophie der Vorzeit und dem materialistischen Atomismus die richtige Mitte in einem theistisch zugestutzten Atomismus aufspüren zu wollen, ebenso irrig

[1] „Voces attractionis“ impulsus, vel propensionis cuiuscumque in centrum, indifferenter et pro se mutuo promiscue usurpo, has vires non physice sed mathematice tantum considerando. Unde caveat lector, ne per huiusmodi voces cogitet me speciem vel modum actionis causamve aut rationem physicam alicubi definire, vel centris vires vere et physice tribuere, si forte aut centra trahere aut vires centrorum esse dixero“ (Phil. nat. principia math. definitio VIII). Würden die dii minorum gentium in der Naturwissenschaft mit einer ähnlichen Einschränkung von „Atomen“ reden, wie der große Newton von der Anziehung sprach, so wäre gegen den Atombegriff gar nichts zu erinnern.

wäre es, über die Philosophie der Vorzeit hinaus dem Pantheismus irgend welche monistische oder psychistische Zugeständnisse zu machen, geschähe es nun im Sinne Günthers oder sonstwie. Ist die peripatetische Philosophie wesentlich verschieden von der mechanistischen Einseitigkeit, so ist sie es ebenso von jener Auffassung, welche die Materie, das Prinzip der Ausdehnung und der Mechanik, leugnet, alles in der Welt in reine Kraft auflöst und dadurch den monistischen Irrtümern die Wege bereitet. Legt der Mechanismus zu wenig in die Naturdinge hinein, um die Naturtatsachen natürlich erklären zu können, so schreibt der Dynamismus den Dingen viel mehr zu, als wozu die Naturtatsachen berechtigen.

Zweite Abteilung.

Dynamistische Naturerklärungen.

Erstes Kapitel.

Der gewöhnliche Dynamismus.

§ 1.

Der Minimaldynamismus.

253. Es ist der Ausspruch eines alten Denkers, daß der menschliche Geist nur einem Trunkenen gleich, bald zur Rechten bald zur Linken abweichend, sich der Wahrheit zu nähern vermag. Dieses Phänomen zeigt sich in der Wissenschaft dann in erhöhtem Maße, wenn sie, von Übermut trunken, es verschmäht, sich an den Sternen übersinnlicher Wahrheit, welche orientierend in das Dunkel dieser Sinneswelt herableuchten, zurechtzufinden. Solches gewahren wir auch in Bezug auf die uns vorschwebenden Fragen an nicht wenigen Gelehrten unserer Tage. Während die einen der Außenwelt Realitäten und Vollkommenheiten wegleugnen, welche sie tatsächlich besitzt, erblicken die andern in den Dingen der Außenwelt Erscheinungen einer Realität, welche aller Unvollkommenheit der Materie bar und nur reine Kraft oder sogar mit Wahrnehmung begabt sein soll. Während uns die einen von nichts anderem reden als von bewegter Materie, lösen andere alles mit Haut und Haar in Kräfte und Gesetze oder gar in Seele und Geist auf. Ja oft entpuppt sich eine Naturerklärung, welche auf den ersten Blick eine rein mechanische ist, im weiteren Verlaufe als ungetrübter Dynamismus.

Wir haben es also mit zwei diametral gegenüberliegenden Übertreibungen zu tun [1]. Die erste derselben, den einseitigen Mechanis-

---

[1] Auf die beiden Extreme macht Leibniz aufmerksam: „Les Formalistes comme les Platoniciens et les Aristotéliciens ont raison de chercher la source des choses

mus, haben wir im vorigen Abschnitt in seinen verschiedenen Aufstellungen betrachtet; nunmehr haben wir auf die zweite, auf die ausschließlich dynamistische Naturerklärung, unser Augenmerk zu richten.

Der Dynamismus ist innerhalb seiner Grenzen ebenso berechtigt wie der Mechanismus innerhalb der seinigen. Erst da beginnt er verwerflich zu sein, wo er übertrieben wird. Die Übertreibung kann eine extensive oder eine intensive sein. In extensiver Beziehung irren jene Dynamisten, welche alle Naturdinge bis auf den letzten Rest als ein Kraftwirken hinstellen — dies ist die gewöhnliche Form des Dynamismus, der *dynamismus sine addito*. Eine intensive Exaggeration hingegen lassen sich jene Dynamisten zu Schulden kommen, die der in der Natur vorhandenen Kraft einen seelischen oder geistigen Charakter, also eine Vollkommenheit zuschreiben, welche ihr nicht zukommt. Dies ist der psychische Dynamismus oder kurz Psychismus. Obgleich in der wissenschaftlichen Praxis Psychismus und gewöhnlicher Dynamismus mehr oder minder miteinander verquickt vorgefunden werden, so glauben wir doch die psychistische Übertreibung der Klarheit halber getrennt behandeln zu sollen.

Zuerst also über den gewöhnlichen Dynamismus. Das Eigentümliche dieser Lehre besteht darin, daß die Körper, welche wir wahrzunehmen glauben, nicht Dinge, sondern bloß Phänomene sein sollen, welche durch Kräfte bewirkt würden. Indem man damit begann, die Ausdehnung und die Materie zu leugnen, ging man bald so weit, die wirkliche Substantialität zu ignorieren und „Kräfte ohne Substrat" zu behaupten. In dieser ganz extremen Form fand der Dynamismus unter den Physikern weniger Anklang als in jener etwas gemäßigteren Auffassung, nach welcher die Kräfte wohl einfache Wesen zu Ausgangspunkten haben, aber dann wesentlich über diese hinaus- und in den leeren Raum hineinreichen.

Indem wir dem Mechanismus gegenüber das Dasein der Kraft erwiesen, haben wir uns den Weg zu jenem vernünftigen Spiritualismus geöffnet, welcher die natürliche Basis unserer christlichen Lebensanschauung bildet. Indem wir hier gegen den Dynamismus die Wirklichkeit der Materie aufrechthalten, legen wir jener verderblichen Philosophie, welche zum Monismus, zum All-Eins hin will, ein unübersetzbares, greifbares Hindernis in den Weg.

254. Was das Geschichtliche des Dynamismus betrifft, so wollen viele bereits bei den alten Pythagoreern eine ausschließlich dyna-

---

dans les causes finales et formelles. Mais ils on tort de négliger les éfficientes et les matérielles et d'en inférer . . . qu'il y a des phénomènes, qui ne peuvent être expliqués mécaniquement. Mais de l'autre côté les Matérialistes . . . ont tort de rejeter les considérations métaphysiques, et de vouloir tout expliquer par ce qui dépend le l'imagination" (bei Erdmann 702). Nur hätte er den Fehler einiger Platoniker nicht allen „Formalisten" zuschreiben und sich selber vor platonischer Einseitigkeit besser hüten sollen.

mische Naturerklärung vorfinden. Wahr aber ist nur, daß die Pythagoreer im Gegensatz zur ionischen Philosophie das Wesen aller Naturdinge vorzugsweise nicht in der Materie, sondern in der Form, d. h. im Prinzip des Zweckes und Planes, der Ordnung und Harmonie oder vielmehr der geordneten Zahlenverhältnisse erblickten. Demzufolge befaßten sich die Pythagoreer beinahe ausschließlich mit der Betrachtung der in der Natur herrschenden Gesetzmäßigkeit, wie solche in den Zahlen, den unteiligen (1, 2, 3, 4 usw.) und den teiligen (1, $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$ usw.) und in den Zahlenverhältnissen ihre Basis hat.

Eher noch als die Pythagoreer könnte man die Monisten, alte und moderne, insofern sie die Realität unserer Sinneswahrnehmung leugnen und die ausgedehnten Dinge für bloße Phänomene erklären, den Dynamisten beizählen.

Erst bei Leibniz tritt der Dynamismus als ein abgerundetes System der Naturerklärung auf. Wir wissen, daß dieser allseitig gebildete Mann, nachdem er eine Zeitlang der mechanisch-atomistischen Naturansicht zugetan gewesen, bei tieferem Studium diese Erklärung für unzureichend erkannte und deshalb zu den substantiellen Formen des Aristoteles, wie er wenigstens glaubte, zurückkehrte, indem er behauptete, er finde in Aristoteles' Physik viel mehr, was er gutheißen könne, als in Descartes' Meditationen.

255. Wenn auf Leibniz die Rede kommt, so wird es der mit der Geschichte der Philosophie vertraute Leser begreiflich finden, daß wir an diesem Manne nicht mit einigen wenigen Worten vorübereilen. Abgesehen davon, daß Leibniz der eigentliche Begründer des Dynamismus ist, verdient ein Mann, welcher, wie er, sowohl in der Kenntnis der Natur als auch in der Philosophie wie wenige andere zu Hause war und dabei bis in die weitesten Kreise seinen Einfluß geltend machte, sorgfältige Beachtung.

In dem Leibnizschen Dynamismus müssen wir zwei Epochen unterscheiden. In der ersten Periode wurden das Kraftprinzip und die Materie als die beiden konstituierenden Elemente der Körper anerkannt. Diesen gemischten Dynamismus legte Leibniz besonders nieder in dem *Système nouveau de la nature* im Jahre 1695. Wir haben oben (n. 191) gesehen, wie er der mechanistischen Naturerklärung gegenüber hervorhob, daß der Mechanismus der Natur selbst zur Annahme eines Kraftprinzips führe; somit müsse man neben der Ausdehnung auch die Kraft als ein konstituierendes Prinzip in den Körpern anerkennen. So war der große Denker auf dem besten Wege, uns den Dualismus der alten Schule vorzuführen. Leider aber hatte er den großen, gewaltigen Gedanken der Vorzeit übel geladen, und so reichte auch das Genie Leibnizens nicht aus, den Wagen an dem Abgrund der Absurdität vorbeizuführen.

Von vornherein hatte Leibniz den Cartesianern gegenüber in einer Weise auf die in den Naturdingen vorhandene Vielheit gepocht

die bedenkliches Kopfschütteln erregen mußte. Den philosophischen Grund, warum jedes Ausgedehnte als eine wahre Vielheit gedacht werden müsse, fand Leibniz in der von ihm aufgestellten Unmöglichkeit der *indiscernibilia*. Schon in der alten Philosophie treffen wir den Gedanken, es gäbe überhaupt nicht zwei Dinge in der Welt, die völlig untereinander ähnlich seien[1]. Leibniz[2] behauptete das *principium identitatis indiscernibilium,* d. h. es sei unmöglich, daß zwei oder mehrere Realitäten existieren könnten, die einander völlig gleich wären: völlige Ähnlichkeit sei so viel wie Identität! Indem er durch seine ganze Darstellung hindurch jedes Ausgedehnte als eine Vielheit schildert, wird ihm jedes Eine zum Unausgedehnten, die Einheit wird ihm zur Einfachheit. Soll die Menge (das Ausgedehnte) selbst Wirklichkeit haben, schließt er, so muß ich ein Prinzip der Einheit aufsuchen; daher sehe ich mich genötigt, die so verschrieenen Wesensformen der Alten wieder ins Leben zu rufen, nur in einer verständlicheren und dem Mißbrauch weniger ausgesetzten Weise[3]. Leibniz war sich aber, indem er erklärte, die alte Lehre repristinieren zu wollen, über die Bedeutung dieser Wiederherstellung keineswegs klar. Im Sinne der Alten ist weder jedes Ausgedehnte eine Menge, noch jedes Eine ein Einfaches. Das ausgedehnte Stätige hat wohl Teile, aber zusammenhängende, die in Einem enthalten sind, nicht getrennte, die eine Vielheit ausmachen. Die substantiale Form ist freilich das Prinzip jener wirklichen positiven Einheit in der bei jedem Naturdinge die Materie zusammengefaßt erscheint. Daraus folgt, daß die Form aus sich nicht das Prinzip der Teilbarkeit oder möglichen Vielheit sein kann; es folgt ferner, daß die Form in sich selbst zum Prinzip einheitlichen Wirkens und Seins in positiver Weise geeint ist; es folgt aber keineswegs ihre Einfachheit und absolute Unteilbarkeit. Im Gegenteile begreifen wir leicht, daß, wenn sie nur dazu da ist, um, in die Materie eingetaucht, mit der Materie das Prinzip einer Erscheinung und einer Wesenheit zu bilden, sie die Zusammengesetztheit der Materie wenigstens einigermaßen in sich aufnimmt. Dabei kommt Leibniz[4] noch auf den unglücklichen Gedanken, das Wort „Form" gegen das Wort „Kraft" einzutauschen. Es ist gewiß nichts dagegen einzuwenden, daß Kraft und Form in die intimste Beziehung zu einander gebracht werden. Nennt man aber die Form, das Konstitutivprinzip des Naturkörpers, schlechthin „Kraft", so liegt der Gedanke nahe, daß sie den Körper konstituiert, indem sie „wirkt", d. h. als Wirkursache eine Tätigkeit ausübt. Und

---

[1] „Stoicum est quidem, nec admodum credibile, nullum esse pilum omnibus rebus talem, qualis est pilus alius, nullum granum" (Cicero, Acad. prior l. 2, c. 26).

[2] Epist. 4 ad Clarkium; Principes de la nature et de la grâce § 9.

[3] Système nouveau n. 3.

[4] Man vergleiche Nouveaux essais sur l'entendement humain l. 2, c. 21, § 1, bei Erdmann 249—250.

so würde das der Form allein zugeschrieben, was dem ganzen Naturkörper, der aus Materie und Form zusammengesetzt ist, zukäme.

Leibniz faßt die Entelechie als eine ursprüngliche Kraft auf: er behauptet, die ganze Substanz sei nichts als Kraft und Tätigkeit, das Wirkliche in jedem Dinge sei einzig und allein seine Kraft, zu wirken: was wir sonst noch wahrzunehmen glaubten, sei nichts als eine Erscheinung [1]. Dabei behauptet er, diese Kräfte seien ebenso einfach wie der menschliche Geist [2].

Die schiefe Ebene war einmal erreicht, und nun ging es stets rascher vorwärts. „Ich fand", schrieb Leibniz [3], „daß ihr (d. i. der Form) Wesen in der Kraft besteht, und daß daraus eine gewisse Ähnlichkeit mit der Empfindung und dem Begehren sich ergibt, so daß man sich einen der Seele analogen Begriff von ihr zu machen genötigt ist." Aus dieser an und für sich ganz wahren Analogie nimmt er die Berechtigung her, die Formen oder Kräfte durchweg „Seelen" zu taufen. Allmählich wird aus dieser bildlichen Redeweise eine eigentliche. „Ich anerkenne in der Tat", schreibt er zehn Jahre später (1705), „Lebensprinzipien in der ganzen Natur und halte sie für unsterblich, weil sie unteilbare Substanzen sind . . . Diese Lebensprinzipien besitzen Wahrnehmung und Begehren. Es ist wahr, daß es keinen Teil der Materie gibt, in welchem nicht eine Unendlichkeit organischer und beseelter Körper vorhanden wäre. Aber darum darf man keineswegs behaupten, ein jeder Teil der Materie sei beseelt, wie man ja auch nicht einen Fischteich darum beseelt nennen darf, weil es in demselben Fische gibt." [4] So ist denn die Welt, welche Cartesius in eine große Maschine verwandelt hatte, für Leibniz [5] ganz lebendig, sie ist zusammengesetzt aus unendlich vielen vorstellenden und empfindenden Wesen. Er faßt den Kraftbegriff psychisch. Da wir die Behandlung dieser Form des Dynamismus dem folgenden Kapitel vorbehalten, werden wir dort auf diesen Punkt zurückkommen. Bemerkt sei noch, daß Leibniz seine „Seelen", die

---

[1] Système nouveau n. 3.

[2] Ebd. n. 4. Unter n. 11 erklärt er: „Il n'y a que les atomes de substance, c'est-à-dire, les unités réelles et absolument destituées de parties, qui soient les sources des actions et les premiers principes absolus de la composition des choses, et comme les derniers éléments de l'analyse des substances." Man vergleiche noch bei Erdmann 705 714; 157, 9; 160, 15. Ebenso den Briefwechsel zwischen Leibniz und Arnauld, herausgegeben von Grotefend 91.

[3] Système nouveau n. 3.

[4] Considérations sur le principe de vie, bei Erdmann 429a.

[5] „Selbst aus seiner Kaffeetasse schäumt ihm der Kelch unendlichen Lebens entgegen", sagt L. Feuerbach (Leibnizsche Philosophie 26). Die Worte beziehen sich auf folgende Anekdote: „Memini (erzählt Hansch in seinen Leibnizii Principia phil. more geom. dem.) Leibnizium, cum Lipsiae me conveniret, et potu coffeae cum lacte, quo quam maxime delectabatur, uteremur ambo, in discursu de hoc argumento inter alia dixisse, se determinare non posse, annon in hocce vasculum, e quo potum hauriebat calidum, Monades ingrederentur, quae suo tempore futurae sint animae humanae."

er schlechthin Monaden[1] nennt, nicht mit der menschlichen Seele verwechselt wissen will.

Nun noch ein anderer Punkt. Schon vor Leibniz hatten verschiedene Gelehrte darüber nachgedacht, in welcher Weise das gegenseitige Einwirken der Dinge aufeinander zu erklären sei. In Leibnizens System wird diese Frage noch brennender. Denn wie wäre es möglich, daß eine mathematisch unteilbare Sache in das Wechselspiel gegenseitiger Beeinflussung, wie wir es in der Welt wahrnehmen, eintreten könnte? Leibniz[2] zerhaut den Knoten, indem er diese Wechselwirkung für leeren Schein erklärt. In Wirklichkeit entwickelt sich alles nach Gesetzen, welche einer jeden Monade innewohnen. Daß alle Wesen mit allen im Verhältnis vollkommenster Übereinstimmung ständen, so daß es den Schein gewänne, als ob ein gegenseitiges Einwirken stattfände, dies rühre vom göttlichen Willen her, der alle Monaden gleich ebenso vielen Uhren oder Instrumenten harmonisch gestimmt und bestimmt habe.

256. Was mußte nun bei dieser allmählichen Wandlung in Leibnizens Ansichten aus der Ausdehnung und deren Prinzip, der Materie, werden?

Anfangs hat uns unser Philosoph, ohne sich gerade mit dem Nachweis der Existenz der Materie besonders zu beschäftigen, einen Begriff von der Materie gegeben, der sich offenbar an den alten peripatetischen Begriff anlehnt[3]. Es wäre unnütze Mühe, wollten wir hier den Begriff der Materie bei Leibniz in seiner ganzen hin und her schwankenden Verschwommenheit zur Darstellung bringen. Merken wir uns nur, daß ihn die Konsequenz seiner Anschauung (alle möglichen Teile sind voneinander verschieden, darum auch geschieden) zunächst dahin führte, die Materie als eine unendliche Vielheit mathematischer Punkte aufzufassen[4]. Hierdurch verschwand die Materie als Prinzip wirklicher Ausdehnung immer mehr und mehr im Hintergrunde, bis sie endlich in positiver Weise samt aller Ausdehnung aus dem Reiche der Wirklichkeit hinausgewiesen wurde. Diese zweite Periode von Leibnizens reformierter Naturanschauung, die des

---

[1] „Die Monade", sagt er, „oder einfache Substanz im allgemeinen ist mit Empfindungs- und Begehrungsvermögen begabt. Dieselbe ist entweder Urmonade oder Gott, in dem der letzte Grund aller Dinge liegt; oder abgeleitete, d. i. geschaffene Monade; diese hinwiederum ist entweder mit Vernunft begabt als Geist (mens) oder mit Sinn als Seele (anima) oder mit einem niedern Grad von Empfinden und Begehren als Analogon der Seele (animae analoga), und für diese behalte ich den bloßen Namen der Monade, da wir ihre verschiedenen Grade nicht erkennen können" (Epist. ad Bierling, bei Erdmann 678 a).

[2] Man vergleiche Système nouveau n. 14; ferner Eclaircissement du nouveau système, bei Erdmann 133; De ipsa natura, ebd. II 2, 50 67 71; Erdmann 131 b. 133 b; Réplique aux Réfl. de Bayle, bei Erdmann 183.

[3] Man vergleiche bei Erdmann 157 b. 158 b. 436 b. 440 b.

[4] Man sehe bei Erdmann 436 a. 118 b. 184 a.

reinen Dynamismus, finden wir namentlich vertreten durch die Monadologie (1714).

Wir brauchen bereits gegebene Andeutungen nur zusammenzustellen, um uns ein Bild dieses nunmehr vollendeten Dynamismus zu machen. Die ganze Körperwelt löst sich restlos in Monaden auf. Jeder Körper ist Organismus, und jeder dieser Teile ist ebenfalls ein solcher, und so fort bis ins Unendliche; denn die Materie ist nicht bloß bis ins Unendliche teilbar, sondern sie ist wirklich unendlich geteilt. Demnach ist jeder, auch der kleinste Teil der Materie eine Welt, welche ihrerseits gleichfalls Welten ohne Zahl in sich birgt [1].

Jede einzelne Monade ist von allen andern verschieden und in beständiger Veränderung begriffen; denn ihr ganzes Wesen besteht in tätiger Kraft. Die Veränderung ist eine rein innere, denn in dem, was keine Teile hat, kann keine äußere Ursache eine Veränderung hervorrufen. Soll nun eine jede Monade den ganzen Grund ihrer Tätigkeit in sich selbst tragen, so muß in jedem ihrer Zustände die ganze Reihe der folgenden enthalten sein; dieses indessen kann nur in ideeller unräumlicher Weise geschehen, und demgemäß besteht eben das Wesen der Monaden im Vorstellungsvermögen [2].

Die Kraft der Monaden äußert sich nur als Expansion, eine Anziehung gibt es nicht. Die Expansivkraft ist teils Widerstandskraft teils Bewegungskraft. Erstere nennt Leibniz die passive Kraft, letztere die aktive [3].

Wie durch solche Naturauffassung alles Ausgedehnte zum bloßen Phänomen wurde, ist ohne weiteres ersichtlich. „Was die Körper angeht", sagt unser Philosoph, „so kann ich den Nachweis liefern, daß nicht bloß das Licht, die Wärme, die Farben und ähnliche Eigenschaften Schein sind, sondern auch die Bewegung und die Figur und die Ausdehnung. Wenn aber etwas Reales darin sich finden soll, so kann das nur die Kraft zum Handeln und Leiden sein, so daß hierin, gleichwie in der Materie und Form, die Körpersubstanz besteht; alle Körper aber, die keine substantiellen Formen haben, sind nur Phänomene oder doch nur Aggregate wahrer Substanzen." [4] An einer andern Stelle äußert er sich: „Es kann mit keinem Argument schlagend nachgewiesen werden, daß es Körper gibt, und nichts steht der Annahme im Wege, daß wohlgeordnete Traumbilder den Gegenstand unserer Vorstellung ausmachen, die von uns für wahr gehalten werden und freilich auch wegen ihrer Übereinstimmung untereinander für das

---

[1] Man vergleiche bei Erdmann 118 135 431 436 564 694 710, 65 158 159 758 137 197 118 199 229 241 274 695.

[2] Man vergleiche La monadologie, bei Erdmann 705, n. 10 ff. Die Nouveaux essais ebd. 197. Ferner bei Dutens II 1, 32 51 83 231.

[3] Man vergleiche bei Erdmann 269 521, 65; 128, 17; 132 436 440 678 709, 49; 725; bei Dutens I 733; III 316.

[4] De modo distinguendi phaenom. realia ab imagin., bei Erdmann 443.

tägliche Leben wahren Körpern gleichzuachten sind." [1] Nicht einmal bezüglich unserer Mitmenschen, meint er, wüßten wir, ob sie wirklich neben uns existierten: es wäre nicht möglich, denjenigen zu widerlegen, der da behauptete, er existiere allein und träume die andern bloß. Einem solchen gegenüber könnte man sich nur darauf berufen, daß kein Grund vorhanden sei, warum der eine das Privileg der Existenz vor dem andern vorausbaben sollte [2].

257. Dem weniger kundigen Leser dürfte es vielleicht aufgefallen sein, daß wir uns hier bei der Darlegung einer Lehre so lange aufgehalten haben, welche einesteils ihre Begründung weniger in der Naturforschung als in der Spekulation zu suchen scheint, und andernteils von ihrem eigenen Urheber durchaus nicht mit entschiedener Überzeugung vorgetragen wurde. Man hat sogar die Ansicht ausgesprochen, Leibniz [3] habe seine Monadenlehre nur versuchs- und scherzweise vorgetragen. Indessen darf man einer nebenbei hingeworfenen Äußerung nicht zu viel Wert beilegen [4]. Der Grundsatz, durch welchen Leibniz zu seiner dynamistischen Auffassungsweise hingeleitet wurde, ist dennoch ein echt naturphilosophischer und höchst beachtenswerter. Derselbe ist aus der Erwägung geschöpft, daß der nächste hervorbringende Grund der Phänomene der Körperwelt in den Körpern selbst zu suchen sei. Aus diesem Grunde trat Leibniz jener okkasionalistischen Philosophie entgegen, welche alle Hervorbringung in der Natur unmittelbar von Gott herleitet [5].

Aus dem nämlichen Grunde widersprach er der Lehre, durch welche Newton die Untersuchungen Keplers, Galileis u. a. über die Gesetze der kosmischen und irdischen Bewegungen in dem Gesetze der allgemeinen Anziehungskraft verknüpfte. Eine derartige Einwirkung der Körper aufeinander bärge eine unvermittelte Wirkung in die Ferne, meint er, und sei deshalb ein beständiges Wunder [6]. Leibniz hält die Grundsätze, von welchen die mechanische Naturerklärung ausgeht, für berechtigt, glaubt aber, die Gesetze der mechanischen Bewegung selbst wären nur dann begreiflich, wenn das Wesen der Dinge und der letzte Grund aller Bewegung in der Kraft gesucht werde, und zwar nicht bloß in wirkenden, sondern auch in zwecklichen Ursachen [7].

---

[1] Bei Erdmann 444 a. [2] Ebd. 740 b.

[3] Man beruft sich hierbei auf die Worte, die Leibniz (1716) an Pfaffius schrieb: „Rem acu tetigisti; et miror, neminem hactenus fuisse, qui lusum hunc meum senserit. Neque enim philosophorum est, rem serio semper agere, qui in fingendis hypothesibus, uti bene mones, ingenii sui vires experiuntur."

[4] Man vergleiche hierüber Dutens, Praefat. general. I, S. VIII.

[5] Man vergleiche insbesondere den Traktat „De ipsa natura sive de vi insita actionibusque creaturarum" vom Jahre 1698, bei Dutens II 2, 49 ff.

[6] Man vergleiche bei Erdmann 485, n. 19; 568, n. 207; 732 767, n. 35; 777, n. 13.

[7] Man vergleiche bei Erdmann 430 702 711, n. 79.

258. Der andere Grund, welcher unsere Aufmerksamkeit bei der Beachtung des Leibnizschen Dynamismus fesselte, ist, wie gesagt, die Tatsache, daß dessen Grundgedanken für die Naturauffassung vieler nachfolgender Naturforscher maßgebend geblieben sind. Die Monadenlehre ist freilich in der Form, wie sie von Leibniz ausgebildet wurde, vor ihrem Stifter ins Grab gesunken. Indessen hielten die meisten der Gelehrten, welche in Leibnizens Spuren traten, den Gedanken des Meisters, daß die Körper in letzter Instanz nicht aus Atomen, sondern aus einfachen, d. h. unausgedehnten Elementen beständen, fest. Den christlichen Denkern kam dabei zu gute, daß sie durch den Gedanken an die Engel, Teufel und die menschliche Seele daran gewohnt waren, sich einfach unteilbare Substanzen im ausgedehnten Raume gegenwärtig zu denken. Manche übertrugen die sog. *existentia definitiva* der Geister auf die letzten Elemente der Körper und erhielten so die sog. *entia simplicia inflata* oder *virtualiter extensa*, während jene Gelehrten, welche den theologischen Gedankenkreisen ferner standen, wie z. B. Theodor Fechner, sich die *entia simplicia* nicht anders als wie mathematische Punkte zu denken wußten.

Eine geraume Zeit hindurch blieb die räumliche Existenzweise der letzten Körperelemente der ausschließliche Gegenstand des wissenschaftlichen Nachdenkens. Wie müssen wir uns die ursprünglichen Bestandteile der Körper vorstellen: ausgedehnt oder nicht ausgedehnt? Diese Frage stand im Vordergrunde. Man redete freilich von anziehenden und abstoßenden Kräften, wurde sich aber durchaus nicht klar, was man darunter zu denken habe; das Wort „Kraft“ wurde zum Hilfsausdruck, dessen man sich bediente, so oft das Kraftwirken nach seiner mathematischen Seite zu beachten war. Die Jünger Leibnizens unterschieden sich nur unwesentlich von denen Gassendis[1]. Indem die tieferen Fragen unberührt blieben oder ebenso ungenügend gelöst wurden, wie in der mechanischen Naturerklärung, ging die Naturphilosophie zu Grunde oder verkümmerte zu bloßer Physik. Was sind dann eigentlich jene einfachen Elemente mit ihren Kräften? wie haben wir uns ihre innere Natur zu erklären? Genügt das bloße Zusammentreten jener in sich unveränderten Elemente und die bloß äußerlich modifizierte Wirkung ihrer Kräfte, um die bestimmten und scharf abgegrenzten Arten der Naturwesen zu erklären? Muß nicht

---

[1] „Virium mutuarum theoria, in quam incidi iam ab anno 1745 . . . habet ex Leibnizii theoria: elementa prima simplicia ac prorsus inextensa; habet ex Newtoniano systemate vires mutuas, quae pro aliis punctorum distantiis a se invicem aliae sint; et quidem ex ipso ibidem Newtone non eiusmodi vires tantummodo, quae ipsa puncta determinent ad accessum, quas vulgo attractiones nominant, sed etiam eiusmodi, quae determinant ad recessum et appellantur repulsiones, atque id ipsum ita, ut ubi attractio desinat, ibi, mutata distantia, incipiat repulsio et vice versa.“ So P. Rogerius Boscovich im ersten Teile seiner „Theoria philosophiae naturalis“.

in einem jeden Naturkörper außer dem das spezifische Sein bestimmenden Prinzip, welches vermöge der Kräfte sein Naturstreben äußert, noch eine wirklich stoffliche, d. h. an sich tatlose, ausgedehnte Unterlage angenommen werden?

§ 2.

Der Kontinuitätsdynamismus.

259. Kant hat das Verdienst, die naturphilosophischen Fragen, welche wir soeben erwähnten, wieder von den Toten auferweckt zu haben; allerdings in einer Weise, daß man beinahe sagen möchte, es wäre der Wahrheit förderlicher gewesen, wenn er jene Fragen in Ruhe gelassen hätte. Aus der Verirrung seiner Vernunftkritik heraus erklärt er, er sei nicht in der Lage, uns über das wirkliche Sein der Dinge Aufschluß zu erteilen, er könne uns nur mitteilen, wie wir vermöge unserer subjektiven Verstandeseinrichtung über die Dinge denken müßten. Wir haben uns hier mit diesem Frevel nicht weiter zu befassen; die Logik, Erkenntnistheorie, hat für denselben Remedur zu schaffen.

Ferner sagt er uns, wir müßten in die Dinge ein tätiges, zweckstrebiges Prinzip hineindenken. Hier berührt Kant die uns interessierende Wahrheit und befindet sich in ungetrübtem Einklange mit der Lehre der alten Schule, welche ein derartiges Prinzip in den Dingen erblickte und in bildlicher Redeweise „Form" nannte[1].

Überdies löst aber Kant[2] auch alle Materie ohne jegliches Überbleibsel in Kraftwirkung auf. „Materie ist das Bewegliche, insofern es einen Raum erfüllt; einen Raum erfüllen heißt allem Beweglichen widerstehen, das durch seine Bewegung in einen gewissen Raum einzudringen bestrebt ist. Die Materie erfüllt einen Raum, nicht durch ihre bloße Existenz, sondern durch eine besondere bewegende Kraft. Es lassen sich nur zwei bewegende Kräfte der Materie denken: Anziehungskraft und Zurückstoßungskraft. Die

---

[1] „Wenn man", sagt Kant, „nicht weiter sieht, als etwa die Sinne lehren, so hält man die Kraft für etwas, was dem Körper ganz und gar von draußen mitgeteilt worden und wovon er nichts hat, wenn er in Ruhe ist. Der ganze Haufen der Weltweisen vor Leibniz war dieser Meinung, den einzigen Aristoteles ausgenommen. Man glaubt, die dunkle Entelechie dieses Mannes sei das Geheimnis für die Wirkungen der Körper. Die Schullehrer, die insgesamt dem Aristoteles folgten, haben dieses Rätsel nicht begriffen. ... Leibniz, dem die menschliche Vernunft so viel zu verdanken hat, lehrte zuerst, daß dem Körper eine wesentliche Kraft beiwohne, die ihm sogar noch vor der Ausdehnung zukomme. Est aliquid praeter extensionem, immo extensione prius. Dieses sind seine Worte" (Von der Schätzung der lebendigen Kräfte V, Rosenkranzsche Ausgabe, 17). Was Kant von der Natur sagt, ist richtig; was er von den Gelehrten vor Leibniz sagt, ist ein weiterer Beleg dafür, daß er von der Geschichte der Philosophie erstaunlich wenig wußte.

[2] Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft, 2. Tl: Dynamik, V. Bd, Rosenkranzsche Ausgabe, S. 320—362.

Materie nun erfüllt ihre Räume durch repulsive Kräfte aller ihrer Teile, d. i. durch eine ihr eigene Ausdehnungskraft, die einen bestimmten Grad hat. Die Materie würde aber durch ihre repulsive Kraft allein, wenn ihr nicht eine zweite bewegende Kraft entgegenwirkte, innerhalb keiner Grenzen der Ausdehnung gehalten sein. Deshalb erfordert die Materie als zweite wesentliche Grundkraft die Anziehungskraft. Vermittelst der Anziehungskraft ist die Materie bestrebt, die Entfernung ihrer Teile voneinander, mithin auch den Raum, den sie zusammen einnehmen, zu verringern."

260. Dieses ist in kurzem Überblick Kants Lehre vom Wesen der Körper. Doch man vergesse nicht: Kant will uns nichts sagen über das Wesen der Körper, wie diese an und für sich sind, sondern nur, wie wir uns die Körper infolge der empfangenen Eindrücke und vermöge der Beschaffenheit unseres Erkenntnisvermögens vorstellen müssen. Er behauptet, wir müßten vermöge der Gesetze unseres Denkens die Materie als aus jenen zwei Kräften (die er übrigens zutreffender als Dehn- und Zusammenhaltungskraft bezeichnet hätte) bestehend denken. Hat er vielleicht — von der fundamentalen Verirrung seiner Vernunftkritik abgesehen — hierin das Richtige getroffen? Unbedingt nein.

Denn mit derselben Denknotwendigkeit, mit welcher wir der körperlichen Ausdehnung eine Expansions- und Kontraktionstätigkeit zu Grunde legen, mit derselben Nötigung müssen wir an das Substrat denken, in welchem diese Kräfte sind und wirken. „Kant", so bemerkt Trendelenburg[1], „behält Teile bei, die sich anziehen und abstoßen; in diese Vorstellung der Teile schleicht sich die Materie, eben von der Bewegung zurückgedrängt, wieder unbegriffen ein als das Substrat jener Kräfte, als das, woran Attraktion und Repulsion gleichsam haften; die dynamische Ansicht ist also nicht schlechthin vollzogen, . . . wollen wir diese stützenden, beharrlichen Atome begreifen, so zersetzt sich ihr Wesen wiederum in Attraktion und Repulsion, die Bewegung ist wieder mitten darin; aber etwas, das sie trage, ein Substrat, muß von neuem da sein; sonst verflüchtigt sich das Feste in bloße Beziehung." Will Kant eine wirkliche Materie durch gegenstandslose Kräfte entstehen lassen, so übersieht er, daß der Antagonismus zweier wesenloser Kräfte, die mit gleicher Macht aufeinanderrücken, höchstens — Nichts hervorzubringen vermag, da jene Kräfte sich ja gegenseitig aufheben.

Doch verbleiben wir bei dem Hauptgedanken. Nicht bewegende Kräfte, sondern jenes wirkliche Sein, jene Substanz, von welcher die Tätigkeit ausgeht, bildet den eigentlichen Körper. Und warum denn das? Mit dieser Frage berühren wir den Kernpunkt der ganzen Untersuchung, welche uns hier beschäftigt.

---

[1] Logische Untersuchungen I 257.

Jene zahlreichen Philosophen und Naturforscher, welche seit Kant bis auf den heutigen Tag nur von „Kräften“ und „Gesetzen“ in der Natur reden, behaupten, sie könnten sich bei einem „Substrat“, das selbst nicht wieder Kraft sei, gar nichts denken. Aber selbst wenn dieses möglich wäre, sagen sie, blieben die Verteidiger des Stoffes immer noch den Beweis der Berechtigung ihrer Hypothese eines Substrates der Kraft schuldig, denn das „Bedürfnis einer Hypothese noch hinter der Kraft“ liege nicht vor, da ja die Kraft ganz gut selbständig sein könne. Stoff sei also, wie E. v. Hartmann[1] sich ausdrückt, ein für die Wissenschaft leeres Wort; denn man könne keine einzige Eigenschaft angeben, welche dem davon bezeichneten Begriffe zukommen sollte.

Überhaupt sind alle Gründe, mit welchen die Krafttheoretiker bis auf den heutigen Tag ihre Ansicht zu stützen trachten, nichts als Variationen des Kantschen Gedankens, wie ihn schon Schelling[2] dargestellt hatte. „Wer uns sagt“, behauptet dieser, „daß er sich kein Handeln ohne Substrat zu denken vermöge, gesteht eben dadurch, daß jenes vermeintliche Substrat des Denkens selbst ein bloßes Produkt seiner Einbildungskraft, also wiederum nur sein eigenes Denken sei, das er auf diese Weise ins Unendliche zurück als selbständig vorauszusetzen gezwungen ist. Es ist eine bloße Täuschung der Einbildungskraft, daß, nachdem man einem Objekte die einzigen Prädikate, die es besitzt, hinweggenommen hat, noch etwas, man weiß nicht was, von ihm zurückbleibe. So wird z. B. niemand sagen, die Undurchdringlichkeit sei der Materie eingepflanzt, denn die Undurchdringlichkeit ist die Materie selbst.“

Im Gegensatze zu Kants absoluter Kontinuitätstheorie (welche man nicht unpassend als idealistischen Dynamismus bezeichnet hat) bekennen sich viele philosophierenden Physiker der Gegenwart zu einer Punktualtheorie, welche sich als eine teilweise Rückkehr zum Minimaldynamismus darstellt: dieselbe wird wohl auch als realistischer Dynamismus bezeichnet.

Hiermit dürfte der Standpunkt der gegnerischen Ansicht vollständig ins Licht gerückt sein. Die Unhaltbarkeit derselben wird bei einer schrittweisen Darlegung des wahren Sachverhaltes ohne Mühe durchschaut werden. Wir beginnen mit der Kontinuitätstheorie.

§ 3.

Widerlegung des Kontinuitätsdynamismus.

261. Fürs erste muß der Aktivität ein wirkliches Sein zu Grunde liegen. Denn mit unwiderstehlicher Denknotwendigkeit beurteilen wir die Aktivität nicht als wesenlose Erscheinung, sondern als ein seiendes Etwas, welches sich in Aktivität befindet. Wirkendes kann nicht anders gedacht werden denn als ein Seiendes, welches wirkt.

---

[1] Philosophie des Unbewußten 471. [2] Werke, 1. Abt., III. Bd, S. 529—530.

Aus diesem Grunde allein schon ist der Name „Kraft“ in seinem gebräuchlichen Sinne auf das wirkende Etwas selbst unanwendbar. Jenes Wort setzt das Sein des Wirkenden wohl voraus, schließt es aber nicht ein, sondern bezeichnet nur dessen nähere Beziehung zur Wirkung.

Fürs zweite muß jenes wirkliche Sein als ein substantielles gedacht werden. Es bildet ja die allerletzte innere Unterlage, in welcher sich die Tätigkeit im bestimmten Falle vollzieht. Dächten wir es als ein inhärierendes, so wäre es nicht selbst, sondern vielmehr jenes, in welchem es sich befindet, wäre das Substrat und bildete, durch das Tätigkeitsprinzip innerlich geformt, das Subjekt der Tätigkeit.

Fürs dritte muß jenes substantielle Sein gerade so in sich eins und von anderem getrennt gedacht werden, wie es der Inbegriff der Wirksamkeit ist, welcher in ihm auftritt. Denn in diesem Komplex offenbart und schließt sich das Sein so ab, wie es ist.

Fürs vierte kann jenes Substrat nicht wieder selbst „Kraft“ oder ein System von Kräften sein. Denn das Wort „Kraft“ drückt die allernächste Beziehung zur Wirkung aus, so daß Kraft in der Wirksamkeit gleichsam aufgeht und durch dieselbe innerlich ergänzt wird. Jenes Substrat drückt diese nächste Beziehung noch nicht aus, sondern besagt nur das Sein, in welchem sich die Wirksamkeit vollzieht und welches das Subjekt derselben bildet. Das Wort „Kraft“ drückt ein Vermögen, ein Akzidens aus; jenes Substrat ist das, worin sich das Vermögen befindet. Das Substrat besitzt und trägt gleichsam die Kraft. Dieses „Tragen“ ist aber kein Hervorbringen, und darum ist das Substrat als solches keine Kraft, wenn wir auch zugeben, wie wir bereits früher sagten, daß in der Natur kein Substrat sich vorfinde, in welchem nicht Kräfte tätig wären. Aber, fragt man vielleicht, kann man sich denn nicht die Kraft selbst ganz gut als selbständig existierend denken, ohne ein Substrat hinter der Kraft vorauszusetzen? Wir antworten: Darüber mag wohl eine Kontroverse möglich sein, ob ich „Stoff und Kraft“ als unter sich wirklich verschieden *(realiter distincta)*, also als zwei wirkliche verschiedene Teile eines Dinges denken muß, oder ob mir die äußere Wirklichkeit nur den Grund bietet, auf welchen hin ich eine Unterscheidung mit dem Verstande mache *(distinctio rationis cum fundamento in re)*. Von dieser Kontroversfrage können wir hier gänzlich absehen. Außer Zweifel aber ist, daß man den Kraftbegriff verzerrt, wenn man die Kraft als irgend eine selbständig existierende Substanz ansieht. Kraft besagt dem herkömmlichen Begriffe nach etwas Unselbständiges. Denke ich mir die Kraft als selbständig existierend, so denke ich eben nicht die Kraft allein, sondern denke das Substrat mit.

262. Fürs fünfte darf jenes eine substantielle Sein nicht der Berührung seiner Teile entbehren. Denn insofern diese Teile durch

leere Zwischenräume getrennt wären, könnte jenes Sein nicht das Substrat einer einheitlichen Tätigkeit bilden.

Fürs sechste darf jenes substantielle Sein wohl eine Geschiedenheit (Diskretion) seiner Teile in untergeordneter Beziehung besitzen; aber auch diese Diskretion kann nicht bis ins Unendliche gehen. Also kommen wir notwendigerweise zu Teilen, von welchen man entweder behauptet, daß sie nach Art der Leibnizschen Monaden absolut unteilbar sind, oder daß sie ihr Sein nach Art der sinnlich wahrnehmbaren Materie im Raume ausbreiten und deshalb mathematisch noch teilbar sind, obgleich die Teilung für physische Kräfte vielleicht unausführbar sein mag. Eine monadische Einfachheit ist nun aber unzulässig. Denn das Naturwesen wirkt nicht im Raume wie irgend ein Geist, sondern dadurch, daß es sein eigenes Sein durch Expansion auseinanderlegt und durch Kontraktion zusammenfaßt und sein eigenes Sein nach räumlichem Maßstabe andern materiellen Dingen entgegenhält. Soweit sich also die mathematische Teilbarkeit des Raumes, den die materielle Substanz erfüllt, erstreckt, so weit erstreckt sich auch die metaphysische Teilbarkeit der Substanz, die ihn erfüllt. Die mathematische Teilbarkeit des Raumes aber geht ins Unendliche, folglich auch die metaphysische der Materie; das will sagen: absolut ist alle Materie ins Unendliche teilbar, und zwar in Teile, deren jeder selbst wiederum materielle Substanz ist. Hiermit soll nicht geleugnet werden — wir wiederholen es —, daß die Ausführung der Teilbarkeit sowohl in Chemie als Physik auf bestimmte Grenzen stößt, die zu überschreiten nicht in der Macht der Naturkräfte zu liegen scheint.

Die Ausbreitung im Raume, wie wir dieselbe soeben nachwiesen, bildet so eigentlich den materiellen Charakter des Substrates der Naturkräfte. Kant leugnet diese Eigentümlichkeit nicht; im Gegenteil, er hebt sie stark hervor[1]. Deshalb trägt sogar seine Darstellung den Namen Kontinuitätstheorie. Bei ihm liegt der Fehler hauptsächlich darin, daß die Materie nicht als Substrat, sondern als Ergebnis der Kräfte zu denken wäre.

§ 4.

Widerlegung des Minimaldynamismus.

263. Soeben haben wir mit unserer Darstellung den Dynamismus hauptsächlich in seiner extremen, d. h. mehr idealistischen Gestalt im Auge gehabt. Bei den Naturforschern hat derselbe eine mehr realistische Gestaltung angenommen. Es ist wahr, der realistische oder physikalische Dynamismus tritt ganz anders auf, wie der idealistische oder transzendentale. Gemäß der idealistischen Philosophie ist die Materie in einer Beziehung entgegengesetzter Kräfte begründet,

[1] Man vergleiche u. a. die metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft V 353—355.

gemäß der Physik ist die Kraft in einer Beziehung von Materie begründet. Und Fechner bemerkt richtig, daß das, was der Idealist über das Verhältnis von Materie und Kraft sagt, zu dem, was der Realist darüber sagt, so wenig paßt, als spräche der eine vom Rücken und der andere von der Schneide eines Messers. Indes wird unsere obige Beweisführung genügen, um auch das Irrige des physikalischen Dynamismus, welcher sich als ein gemäßigter darstellt, aufzuweisen.

Seit seiner Ausbildung durch P. Boscowich (gest. 1787) hat dieser Dynamismus bei den Naturforschern die verschiedensten Wandlungen und Darstellungen erfahren. Es würde uns zu weit führen, wenn wir im einzelnen auch nur kurz andeuten wollten, in welcher Weise Ampère, Cauchy, Seguin, Moigno, St Venant, Dom. Palmieri u. a. sich desselben bedient haben. Sie alle kommen in zwei Punkten überein: erstens darin, daß sie im Gegensatz zu den extremen oder transzendentalen Dynamikern die Kontinuität oder Diffusion im Raume absolut leugnen und die Uratome als absolut einfache Wesen *(entia simplicia)* hinstellen, und zweitens darin, daß sie Kräfte nicht in, sondern neben der Materie annehmen, Kräfte, welche über die Materie hinausreichen, also Kräfte ohne hinreichendes und entsprechendes Substrat.

Was den ersten Punkt betrifft, so sind durch unsere obigen Darlegungen „einfache Wesen" allerdings genügend abgelehnt. Um aber nichts zu verabsäumen, wollen wir unsere Gründe auch noch speziell gegen diese Form des Dynamismus zur Geltung bringen. Wir sagen also:

Entweder denkt man sich die einfachen Uratome als mathematische Punkte oder als mit einer bloßen Gegenwart im Raume derart behaftet, daß die Ausdehnung nur dem Raume, nicht aber dem Sein jener Uratome zukäme, gerade so, wie es die christliche Theologie von den Geistern lehrt. Ein drittes ist nicht denkbar.

Wenn wir nun dartun, daß die beiden angegebenen Fälle unzulässig sind, so folgt ohne weiteres, daß „einfache Wesen" zur Erklärung der Naturkörper nicht herangezogen werden dürfen.

264. Man kann sich fürs erste die einfachen Urelemente nicht als mathematische Punkte denken. Denn alles, was ist, ist irgendwo. Nun bietet aber der mathematische Punkt kein „Irgendwo", sondern nur die Grenze, den Anfang oder das Ende eines „Irgendwo". Wohl mag in einem mathematischen Punkte ein Ding aufhören oder beginnen zu sein und zu wirken, mag vielleicht seine Wirksamkeit auf ein anderes Ding übergehen lassen: aber innerhalb eines mathematischen Punktes kann ein Ding weder sein noch wirken, aus dem einfachen Grunde, weil ein solcher Punkt nichts ist als das Aufhören einer Linie oder einer Fläche oder eines Körpers.

Hiergegen darf man sich nicht auf die Mathematik berufen, die aus ihren ausdehnungslosen Punkten ohne Schwierigkeit alle Arten

ausgedehnter Figuren entstehen lasse. Denn keineswegs reiht die Mathematik Punkt an Punkt zu einer Linie, sondern vom Punkt kommt sie zur Linie und dann zur Fläche und zum Körper, indem sie den Punkt sich bewegen läßt.

Und wie sollte uns ferner eine Vielheit solcher mathematischen Punkte zur Erscheinung kommen, d. h. sinnlich wahrnehmbar sein können? Wie die Erfahrung lehrt, muß ein Objekt, um zur Erscheinung zu gelangen, eine gewisse, und zwar eine nicht gar zu geringe Ausdehnung besitzen. Man begreift, wie eine Menge ausgedehnter Körperchen, die einzeln für sich wegen ihrer Kleinheit nicht wahrnehmbar sind, zusammengenommen die zur Erscheinung erforderliche Ausdehnung bewirken, und alsdann auch durch bloße Bewegung (wie es bei einem rasch bewegten Funken sich zeigt) die Erscheinung vergrößern können. Wie aber eine Masse ausdehnungsloser Punkte eine derartige Ausdehnung bilden sollten, ist unbegreiflich. Wir wissen wohl, daß man die ausgedehnten Raumdistanzen zwischen jenen Punkten zu Hilfe ruft. Vermögen denn etwa leere Raumdistanzen auch nur irgendwie in die Erscheinung zu treten?

Ja noch mehr. Überhaupt kann bei ausdehnungslosen Punkten von irgend welchem Widerstand oder Repulsion gar nicht die Rede sein. Mögen wir uns eine noch so große Anzahl solcher Wesen denken, welche in der Zerstreuung durch ihre Kräfte voneinander getrennt gehalten werden: immer wird sich leerer Raum genug finden, um alles in ungestörtem Parademarsch aneinander vorbeipassieren zu lassen. Und sollte es zufällig auch einmal vorkommen, daß zwei unausgedehnte Punkte schnurstracks aufeinander zuliefen: ein Anprall steht gewiß nicht zu befürchten, wenn anders es wahr ist, daß dort, wo ein mathematischer Punkt ist, sich deren Millionen befinden und sich ebenso viel Linien schneiden können. Daß mit dem Wegfall des Widerstandes auch alles dasjenige, was uns Physik und Chemie von der gegenseitigen Einwirkung der Körper aufeinander lehren, zur baren Unmöglichkeit wird, liegt ohne weiteres auf der Hand. Eben deshalb hat Leibniz[1] unter Leugnung jeder *actio transiens* alle Aktivität der Naturdinge als eine immanente, vitale, psychische aufgefaßt und zur Erklärung des harmonischen Zusammengehens aller Monaden sein *systema harmoniae praestabilitae* aufgestellt.

265. Ebensowenig kann man sich fürs zweite die einfachen Urelemente als kleine Geisterlein *(entia virtualiter continua* oder *extensa)* denken. Stellen wir uns einmal ein solches Wesen vor, welches in einem ausgedehnten Raume gegenwärtig ist, ohne sein eigenes Sein in diesem Raume auseinandergelegt zu haben. Da die Größe gleichgültig ist, wollen wir der Klarheit halber dem in

[1] Ähnlich P. Boscowich: „Fieri potest, ut punctum quodvis in seipsum agat, et ad actionis directionem ac energiam determinetur ab altero puncto, vel ut Deus iuxta liberam sibi legem a se in natura condenda stabilitatam, motum progignat in utroque puncto“ (Theoria phil. nat. § 101).

Betracht kommenden Raume die Größe eines Kubikmeters geben. Alsdann kann man keinen Teil dieses Raumes bezeichnen, in welchem das in Rede stehende Wesen nicht ganz wäre *(et totum in toto et totum in qualibet parte)*. Denken wir uns sieben solcher Kubikmeter aneinandergelegt, so würde der gegenseitig ausgeübte Druck oder die gegenseitige Adhäsion wohl in Quadratdezimeter und Zentimeter zerlegt werden können, während das den Druck oder die Anziehung ausübende Ding seinem Sein nach jeder Zerlegung absolut unzugänglich wäre.

Wir wollen nun keineswegs leugnen, daß sieben einfache Wesen — etwa sieben Geister, wenn's so beliebt — eine solche Wirksamkeit ausüben könnten. Sie werden aber alsdann nur offenbaren, was sie vermögen, nicht das, was sie sind. Sie sind ganz anders und viel vollkommener, als sie es in solcher Wirksamkeit offenbaren. Wir behaupten aber, daß in der Natur ein solcher Sachverhalt nicht vorliegt.

Wollen wir die Beschaffenheit des Seins oder der Natur eines Dinges uns erschließen, so müssen wir auf die gesamte Wirksamkeit des Dinges achthaben, müssen zusehen, in welcher Weise es unter gewöhnlichen normalen Verhältnissen zu wirken pflegt. Haben wir durch sorgfältige Beobachtung und Versuche uns ein Bild hiervon gemacht, dann haben wir ein Recht, auf die innere Natur zu schließen, indem wir von dem richtigen Grundsatz ausgehen: In der normalen Gesamtwirksamkeit offenbart sich die innere Natur eines Dinges.

Wir brauchen uns nun gewiß nicht in ausführlichere Darlegungen einzulassen, wenn wir behaupten, daß die ganze Wirksamkeit der Naturdinge, von der uns Chemie und Physik Kunde gibt, Druck, Stoß, Zug, Anziehung u. dgl., eine mechanische Seite besitzt, wozu gehört, daß sie eine im Raume ausgebreitete ist. Also — so schließen wir — ist auch das Sein der Naturdinge wesentlich ein im Raume ausgebreitetes. In den oben erwähnten Kubikmetern wird eine oberste Lage von Kubikzentimetern vorhanden sein, welche dem Sein nach von den unteren Lagen verschieden ist, also auch, absolut gesprochen, von diesen abgetragen werden könnte. Es ist freilich derselbe Kubikmeter, der oben und unten, rechts und links drückt, aber in jedem einzelnen Kubikmeter haben wir verschiedene Teile. Wie könnten wir überhaupt noch etwas vom Sein der Dinge erkennen, wenn wir nicht mehr aus der Tätigkeit eines Dinges auf ein dieser Tätigkeit entsprechendes Sein schließen dürften? Die Tätigkeit ist für uns die einzige Türe, welche in das Innere der Dinge führt.

Ferner ist zu beachten, daß jene Urelemente nicht bloß drücken, stoßen, berühren, sondern auch in passiver Weise gedrückt, gestoßen, berührt werden. Nun aber sind Druck, Stoß u. dgl. wesentlich im

Raume ausgebreitete Vorgänge, können also nur auf Gegenstände gerichtet werden, welche selbst im Raume ausgebreitet sind.

Diesem entspricht endlich die physiologisch-psychologische Tatsache, daß unsere Sinneserkenntnis nicht bloß erfährt, wie die Dinge wirken, sondern auch, wie die Dinge sind. Wenn ich den Tisch betaste, so fühle ich nicht bloß einen bestimmten Widerstand, sondern fühle direkt den widerstandleistenden Gegenstand. Wenn ich sehe, so berühren mich (vermittelst des Äthers) die Gegenstände, und ich berühre die Gegenstände selbst mit dem Äther, ähnlich, wie wenn ich mit einem zwischen Finger und Tisch gestemmten Stäbchen den Tisch berühre[1]. Die Dinge selbst treten in ihrer Wirksamkeit unsern Sinnen so gegenüber, wie sie sind. Was wir hier behaupten, ist nichts mehr und nichts weniger als die Realität unserer Sinneserkenntnis, die notwendige Voraussetzung, wie des praktischen Lebens, so jeder Wissenschaft. Wer, wie die oben genannten Dynamisten, die körperlichen Dinge in besagter Weise aus einfachen Wesen bestehen läßt, welche nicht mit ihrem Sein, sondern nur mit ihrer Wirksamkeit Raum ausfüllen, der muß gestehen, daß eigentlich nur „mit Wirksamkeit ausgefüllter Raum“ der Gegenstand unserer Sinneswahrnehmung ist; in solcher Weise könnte natürlich jeder Geist, ja Gott selber der Gegenstand unserer Sinneswahrnehmung werden.

Jetzt dürfen wir sagen: *Quod erat demonstrandum.* Haben wir in den Dingen ein substantielles Sein, welches der Träger der Aktuosität ist und dabei räumlich ausgebreitet ist, so haben wir eben das Stoffliche, und zwar als Substrat, und kennen ferner auch Eigenschaften dieses Substrates. Hiermit ist auch die Wirklichkeit unserer Sinneserkenntnis gerettet. Denn indem wir Körper wahrnehmen, nehmen wir nicht „mit Kraft gefüllten Raum“, oder „Räume, in welchen Kräfte wirken“, oder nur „Wirkungen der Kräfte auf unsere Sinne“ wahr, sondern wir erkennen die körperlichen Dinge, welche mit ihren Kräften auf unsere Sinne einwirken. Der Dynamismus ist der Unrichtigkeit überführt, und der Weg zu den meisten und schlimmsten idealistischen Verirrungen, namentlich zum Monismus, ist jäh abgebrochen.

266. Als zweiten Lehrpunkt des physikalischen Dynamismus bezeichneten wir die Ansicht, es gäbe in der Materie Kräfte, welche über die einfachen Elemente hinüberreichten. Es dürfte nicht ohne Interesse sein, daran zu erinnern, in welcher Weise Theodor Fechner, einer unserer bedeutenderen deutschen Physiker, diese Ansicht systematisiert hat.

Der genannte Gelehrte konstruiert nicht, wie es die idealistischen (transzendentalen) Dynamisten tun, die Materie direkt und ausschließ-

---

[1] Man vergleiche Ernst Heinrich Weber, Tastsinn und Gemeingefühl, in Wagners Handwörterbuch der Physiologie.

lich aus raumerfüllenden Kräften, sondern zunächst genau nach Art der Materialisten aus Atomen. Die Atome läßt er aus einfachen Wesen, punktuellen Intensitäten entstehen, die nur noch einen Ort, aber keine Ausdehnung mehr haben, indes sie durch ihre Distanz verstatten, daß die aus ihnen bestehenden Systeme Ausdehnung haben. In diesen mathematischen Punkten erblickt Fechner die „Grenze der Zerlegung des realen Rauminhaltes". Was für eine Rolle spielen jene Punkte? „Der Geist findet sie im Bedenken und Analysieren seines eigenen Erfahrungsinhaltes als feste, aber notwendige letzte Ansatz- und Haltepunkte des Zusammenhanges und zusammenhängenden Bedenkens desjenigen Erscheinungskreises, in dem sich die einzelnen Geister zu begegnen haben."[1] „Jeder einfache Materiepunkt nimmt seinen einfachen Raumpunkt nur in einem einfachen Zeitpunkt ein und ist in jedem andern Moment an einem andern Orte."[2] Obgleich nun Fechner behauptet: „Aus Raum, Zeit, den einfachen Wesen, ihren Bewegungen, den Verhältnissen dazwischen und den Gesetzen darüber läßt sich alles konstruieren, was überhaupt im materiellen oder objektiven Naturgebiete mathematisch, mechanisch, physikalisch, chemisch, organisch konstruierbar ist"[3], so treten doch die Punkte bei der Körperkonstruktion so ziemlich zurück, um den „Kräften" oder vielmehr dem „Gesetz" das ganze Feld der Tätigkeit zu überlassen. „Wozu noch etwas außer Kräften an der Materie annehmen, da sich ihr Dasein nur durch ihre Kräfte verrät? Statt zu sagen, die Kraft sitze in der Materie; statt zu denken, die Materie habe auch noch abgesehen von ihren Kräften Bestand; statt die Kräfte äußerlich an die Materie zu heften, werden wir sagen, Kraft und nichts als Kraft sei die Materie."[4] Aber was ist denn die Kraft? fragt er weiter. Kraft ist der Physik ein Hilfsausdruck zur Darstellung der Gesetze. Sitzt die Kraft irgendwo, dann sitzt sie nur im Gesetze. Die Kraft des Physikers ist nicht geeignet, die Materie daraus zu konstruieren, denn sie beruht ja in einem gesetzlichen Bezug von Materien: aus einem gesetzlichen Bezug zwischen Materien aber läßt sich nicht Materie machen. Das allgemeinste Gesetz ist dieses, daß unter denselben Bedingungen immer und überall dasselbe, unter verschiedenen Verschiedenes erfolgt[5]. Dieser Auffassung zufolge sind also die einfachen Punkte höchstens eine bloße Voraussetzung, keineswegs aber das Substrat der Kräfte. So sagt's auch Fechner[5] ausdrücklich: „Die Kraft ist nicht etwas in den Teilchen besonders Sitzendes, sondern sie liegt im Gesetz, sie entsteht erst durch das Zusammensein der Teilchen, insofern das Gesetz für ein gegebene, Zusammensein eine gegebene Kraftwirkung aussagt."[6]

Der bedächtige Leser wird schon bemerkt haben, daß die Gründes auf welche hin wir oben dem transzendentalen Dynamismus gegenüber

[1] Atomenlehre 155. [2] Ebd. 178. [3] Ebd. 180. [4] Ebd. 119.
[5] Ebd. 125. [6] Ebd. 203.

ein materielles Substrat für materielle Kräfte forderten, auch dem physikalischen Dynamismus gegenüber in Kraft bleiben. Kraft, d. h. das, was die unmittelbarste Beziehung zur Tätigkeit besagt, kann nicht ohne ein reales, substantielles Sein existieren; dieses Sein muß ebenso ausgedehnt im Raume sein, wie die Kraftwirkungen, deren Träger es ist. Auf andere Unzulänglichkeiten, welche darin bestehen, daß einfache Urelemente mit Anziehungs- und Abstoßungskraft begabt seien, sich einander stoßen, berühren, in Schwingungen versetzen sollen u. dgl., möge nur flüchtig hingedeutet sein.

§ 5.

Unvermittelte Wirkung in die Ferne.

267. Hier wäre es am Platze, die „unvermittelte Wirkung in die Ferne", welche von nicht wenigen Verteidigern der dynamischen Naturerklärung als ein absolut unentbehrliches Ingrediens ihrer Theorie erklärt wird, etwas genauer auf ihren wissenschaftlichen Gehalt zu prüfen. Sehr vielen Bedenken und Schwierigkeiten, welche sich aus der Annahme einer Menge von Punkten oder sonstigen Minimen mit absolut leeren Zwischenräumen erheben müssen, glaubt man dadurch zu entgehen, daß man sagt, es sei wohl denkbar, daß ein Ding unmittelbar in einem andern an einem entfernten Orte eine Wirkung hervorbrächte, obgleich es selbst mit seinem Sein an dem betreffenden Orte in keiner Weise gegenwärtig sei. Ist eine solche Wirksamkeit möglich?

Zunächst sei mit einem Worte daran erinnert, daß die eingehendste Naturbeobachtung überall die unumgängliche Notwendigkeit einer Vermittlung aufweist, wofern voneinander entfernte Gegenstände aufeinander einwirken sollen. Niemand zweifelt daran, daß bei sämtlichen Erscheinungen des Lichtes, der Wärme, der Elektrizität und des Magnetismus, bei jeder mechanischen Bewegung eine derartige Vermittlung erforderlich ist.

Man erwidert uns, die *actio in distans* läge insofern überall als Tatsache vor, als ja die Körper in der Natur stets nebeneinander gelagert seien und sich niemals im vollen und eigentlichen Sinne des Wortes kompenetrieren könnten; somit — sagt man — wäre erwiesen, daß die Wirkung stets an einer andern Stelle hervorträte, als wo die Ursache in Wirksamkeit übergegangen sei; zudem sei es höchst wahrscheinlich, daß die ponderabeln Körper stets durch Ätherschichten getrennt seien. Allein mit solcher Einrede berührt man nicht den Fragepunkt. Um eine Wirkung in die Ferne handelt es sich, und zwar um eine unvermittelte. Darüber besteht kein Zweifel, daß mit dem Naturwirken räumliche Bewegungen, Ortsveränderungen, also Übergänge von einem Orte zu einem andern erforderlich sind. Wirken Naturdinge aufeinander ein, so wirken sie weder da, wo sie sind, noch da, wo sie nicht sind; sondern sie wirken von da, wo

sie sind, nach den Orten, wo sie nicht sind. Ohne Frage tritt uns überall in der Natur die *actio in distans* entgegen, aber immer unter Vermittlung des Kontaktes oder der Bewegung. Dies ist es, was wir durch unsere kurzen Andeutungen in Erinnerung bringen wollten. Die Tatsache, daß bei den verschiedenen Naturwirkungen bei geringerer Entfernung die Intensität größer ist und mit wachsender Entfernung abnimmt, weist unverweigerlich darauf hin, daß es nirgends in der Natur ohne irgend welche Vermittlung eine „Wirkung in die Ferne" gibt.

In diesem Sinne ist das alles umfassende Annäherungsbestreben der Naturkörper, welches unter dem Namen der allgemeinen Gravitation oder Anziehung bekannt ist, zu deuten. Weil eben die Dinge bestimmt sind, aufeinander einzuwirken, und es eine unvermittelte Wirkung in die Ferne nicht geben kann, darum ist das gedachte Bestreben eine Voraussetzung aller gegenseitigen Einwirkung. Auch gehört die eigentümliche Annäherung der Dinge, wie sie bei der chemischen Synthese auftritt, hierher. Die Ingredienzien lösen sich zunächst auf zu ihren Elementar-Minima, damit die zu gegenseitiger Einwirkung erforderliche Berührungsfläche möglichst groß werde. Das alles hätte keinen Sinn, wenn die Naturwirksamkeit ohne alle Vermittlung in die Ferne hinüberspringen könnte. Auch dürfte der vom Unverstande so oft belächelte *horror vacui* hier als Bekräftigung herangezogen werden. Überall, soweit unsere Erfahrung reicht, hat die Natur ihre Einrichtung so getroffen, daß nirgendwo zwischen den Naturdingen ein absolut leerer Raum entsteht. Wo ein solcher infolge bestimmter Vorgänge entstehen würde, da treten sofort andere Vorgänge ein, damit die entstehende Lücke sogleich wieder ausgefüllt werde. Da nämlich die Wirksamkeit der Dinge niemals in die Ferne hinüberspringen kann, würde durch das Vorhandensein leerer Zwischenräume in dem Naturverbande die heilloseste Verwirrung entstehen [1]. Genug. Wenn es überhaupt irgend ein durch allgemeine Beobachtung feststehendes Naturgesetz gibt, dann ist es dasjenige, wodurch jede Art unvermittelter Wirksamkeit in die Ferne von der Natur ausgeschlossen wird.

268. Durch die umfassendste Naturbeobachtung ist die *actio in distans* vor die Türe gesetzt. Dies hält aber gewisse Naturforscher von dem Versuche nicht ab, dieselbe durch das Fenster wieder hereinzuholen. Man gibt zu, daß die *actio in distans* keine bewiesene Tat-

[1] „Ratio, cur natura adeo refugiat vacuum", bemerkt Silv. Maurus, „est, quia vacuum tolleret mutuam corporum continuitatem et coniunctionem, quae partialiter per vacua abrumpitur. Praeterea natura vult, ut corpora per lineam rectam, hoc est brevissimam, actiones suas accidentales propagare possint, eo pacto, quo sol undique suam lucem propagat: haec autem propagatio per vacuum fieri non posset, quum accidentia propagari non possint extra subiectum. Et quia etiam vacua parva talem propagationem impedirent, etiam parva vacua a natura excluduntur, et quidem repugnantia naturaliter invincibili, eo pacto, quo repugnantia ad mutuam corporum penetrationem est naturaliter invincibilis" (Quaest. phil. l. 2, q. 29).

sache sei; sie könnte aber doch ohne Schwierigkeit als „möglich“ gedacht und dürfte deshalb als Hypothese verwendet werden. Sonst pflegte man in der Naturforschung sich die Hypothesen von dem Gebiete der Naturbeobachtung herzuholen — *hypotheses non fingo,* sagte Newton — und trachtete denselben eine naturwissenschaftliche Unterlage zu geben. Hier langt man aus der sonst so geringschätzig behandelten Metaphysik eine „Möglichkeit“ her, um daraus das Hauptingrediens einer Naturerklärung zu machen. Umsonst; die Metaphysik ist hier eigensinnig; sie ist nicht in der Lage, die gewünschte Möglichkeit zur Disposition stellen zu können. Denn *actio in distans* ist ein hölzernes Eisen, ein viereckiger Zirkel. Hier der Beweis.

Wirksamkeit besagt, daß eine Wirkung von einer wirkenden Ursache ausgehe; sie umfaßt also zweierlei: den wirkenden Zustand der Ursache auf den Effekt hin und die Abhängigkeit des Effektes von der Ursache. In beiden Beziehungen ist es erforderlich, daß die wirkende Ursache dort sei, wo der von ihr unmittelbar hervorgebrachte Effekt ist. Denn wäre einerseits der gedachte Effekt nicht bei der Ursache, so wäre bei der Ursache (beziehentlich dieses Effektes) eben nichts: der wirkende Zustand der Ursache ginge auf nichts hin. Und wäre anderseits nicht die wirkende Ursache bei dem Effekt, so wäre bei dem Effekt (beziehentlich der fraglichen Ursache) wieder nichts: die Abhängigkeit der Wirkung bezöge sich auf nichts. Wo also die Wirkung ist, da muß auch die Ursache sein. Die Ursache braucht nicht selbst ihrer eigenen Substanz nach dort zu sein, wo die Wirkung ist; sie muß ihre Stelle aber wenigstens durch eine entsprechende Einwirkung auf das zwischenliegende Mittel vertreten lassen. Unvermittelte Wirkung in die Ferne ist also mit einem begrifflichen Widerspruch behaftet[1].

Die verschiedensten Hypothesen sind herbeigezogen worden, um die Hypothese von der *actio in distans* denkenden Menschen genießbar zu machen. Nach Faraday[2] müßten wir uns jedes punktuelle Kraftwesen mit einer Aktionssphäre umgeben denken, welche so weit reichte als seine Wirksamkeit. Aber was ist diese Aktionssphäre? Ist sie ein Akzidens, eine von dem Kraftzentrum hervorgebrachte Wirkung, so muß eine Substanz als aufnehmendes Subjekt vorausgesetzt werden; und dann wäre ja gerade das zugegeben, was wir behaupten. Oder soll vielleicht das um das Kraftzentrum lagernde Nichts die von

---

[1] Man vergleiche hierüber S. Thom., S. theol. 1, q. 8, a. 1 2; Summa c. gent. l. 3, c. 68; Suarez, Metaphys. dist. 18, sect. 8, n. 14. Treffend sagt Silv. Maurus: „Sicut repugnat, quod agens agat sine virtute activa, ita repugnat, quod agat per virtutem activam non applicatam passo. Virtus enim non applicata passo, respectu illius se habet, sicut si non existeret; sed applicatio virtutis ad agendum est coëxistentia temporalis et proximitas localis ad passum“ (Quaest. phil. l. 3, q. 35).

[2] Philosophical Transactions of the Royal Society of London for 1838, 125. Man vergleiche Poggendorffs Annalen XLVIII 513.

dem Zentrum ausgehende Kraftwirkungen und Akzidentien auf seinen Rücken nehmen? Faraday scheint sich die Aktionssphäre als Substanz zu denken, so daß das Kraftzentrum selbst substantiell allgegenwärtig wäre und nur „situell“ in einem Punkte liege; also die Sonne wäre, insofern sie die Planeten anzöge, überall dort substantiell gegenwärtig, wo die Planeten wären, und nur situell (etwa wie der Schwerpunkt einer großen Masse) wäre sie im Zentrum des Planetensystems. Hiermit fällt aber der berühmte Gelehrte kläglich aus der Rolle, indem er die *actio in distans,* welche er erklären wollte, einfach aufgibt. Ist die Faradaysche Position überhaupt annehmbar?

Der bekannte Zöllner ist von seinem kantianischen Standpunkte aus Faraday zu Hilfe gekommen. „Ein Körper existiert dort, wo unser Verstand einen Teil der von ihm erzeugten und an uns oder andern Körpern wahrgenommenen Wirkungen hinversetzt. . . . In diesem Sinne existiert z. B. der Mond an der Erdoberfläche, wenn er die Flutwelle des Meeres erzeugt.“ [1] Dem gegenüber genügt es, daran zu erinnern, daß es sich in unserer Frage nicht um die von unserem Erkennen bewirkte Lokalisation, sondern um das objektive lokale Befinden des Körpers handelt. Dazu ist es unrichtig, daß wir einen Körper überall dorthin lokalisieren, wo eine Wirkung, welche auf denselben zurückgeführt werden muß, wie immer zu Tage tritt. Nur dorthin versetzen wir einen Körper, wo derselbe unmittelbar durch sich, unter bloßer Vermittlung direkter Berührung, positive Wirkungen hervorbringt. Also fruchtlose Bemühungen.

Für den Fall, daß dieser Strick risse, hat Professor Zöllner noch einen andern bei der Hand: er schreibt sämtlichen Naturdingen Wahrnehmung und Empfindung zu. Bekanntlich hatte schon Gassendi durch seinen Hinweis auf den rotwangigen Apfel, welcher vom Baum herab den fernstehenden Knaben an sich zieht, die *actio in distans* beifallswert machen wollen. „Wenn Newton an Bentley“, sagt Zöllner, „vor 138 Jahren geschrieben hat: ‚Es ist unbegreiflich, wie unbeseelter, roher Stoff, ohne irgend eine sonstige immaterielle Vermittlung, auf einen andern Körper ohne gegenseitige Berührung wirken kann‘, so hat er in diesen denkwürdigen Worten der Nachwelt ein Vermächtnis in Gestalt eines Rätsels hinterlassen, wodurch er, der thebanischen Sphinx vergleichbar, den Verstand eines jeden Naturforschers tötet, welcher jenes Rätsel nicht zu lösen vermag. Daß es aber eine solche Lösung gibt, durch die der menschliche Verstand von einem Ungeheuer befreit wird und wieder aufatmen kann, wie die Thebaner, nachdem Oedipus im Worte ‚Mensch‘ das identische Subjekt entdeckt hatte, in welchem jene drei rätselhaften Attribute ohne Widerspruch vereinigt sind, das läßt sich an den obigen Worten Newtons selber zeigen. Es ist dazu nur erforderlich, die in ihnen enthaltene doppelte Negation in eine Bejahung zu verwandeln, d. h.

[1] Wissenschaftliche Abhandlungen I 31.

die Antithese jenes Satzes zu bilden, welche dann lautet: „Es ist begreiflich, wie beseelter, lebendiger Stoff ohne irgend eine sonstige Vermittlung auf einen andern Körper ohne gegenseitige Berührung wirken kann.“ [1] Statt fernwirkender Kräfte hätten wir also fernwirkende Empfindungen. Jeder denkende Mensch wird eine so morsche Phantastik entschieden von der Hand weisen. Warum eine psychische Vermittlung voraussetzen, wo eine mechanische oder physische vollständig genügt? Warum sollte z. B. die Sonne, um die Erde anzuziehen, sich derselben in der Weise bewußt werden müssen, wie das bei der Wahrnehmung und Empfindung der Fall ist? Sollte es nicht genügen, daß die Sonne durch den Äther mechanisch affiziert werde, und daß alsdann in weiterer Folge jene mechanischen Prozesse eingeleitet werden, wie sie dem Bestreben der Dinge, beieinander zu sein, entsprechen? Will man in dieser Art von gegenseitiger Beeinflussung eine Analogie zur Wahrnehmung oder Empfindung erblicken, so mag man es tun. Aber man hüte sich, diese Benennungen einfach hier anzuwenden, wo von einer gegenständlichen Vergegenwärtigung, von einem inneren Bewußtsein des abwesenden Gegenstandes nicht die leiseste Spur vorhanden ist.

Somit dürfte erwiesen sein, daß jede Theorie, welche zu ihrem Bestande der „unvermittelten Wirkung“ in die Ferne bedarf, hinfällig ist.

§ 6.

Kinetsystem.

269. Wir möchten gern jeder eigenartigen Form dynamistischer Naturerklärung die gebührende Beachtung schenken. Darum möge uns ein Wort über die Versuche einiger Gelehrten neueren Datums gestattet sein, welche alles in der Welt zuerst in „Kraft“ und dann die Kraft restlos in aktive Bewegung auflösen.

„Das einfachste Reale, das erste Element aller Wirklichkeit“, sagt Langwieser[2], „ist der Punkt in Bewegung; er ist das Grundereignis, wodurch erst die wirkliche Welt zu stande kommt.“

Wem diese Erklärung noch nicht genügen sollte, dem könnte Dr A. Pfeilsticker[3] mit einem weniger üblichen, sich zur rechten Zeit einstellenden Worte nachhelfen. Dieser Gelehrte legt in seiner Schrift: „Das Kinetsystem oder die Eliminierung der Repulsivkraft; ein Beitrag zur Theorie der Materie“, den ersten Elementen der Welt die Bewegung als Urwesenheit bei. „Das Universum ist mit (durchdringlichen) Punkten, die sich in sehr kleinen Abständen voneinander befinden, angefüllt. Diese Punkte, oder, wie wir sie nennen, Kinete (sich Bewegende), haben keine andern materiellen Eigenschaften als die, daß sie sich bewegen.“ „Die Kinete folgen in ihren Bewegungen

---

[1] Prinzipien einer elektrodynamischen Theorie der Materie, Leipzig 1876, I. Bd.
[2] In seiner Schrift: Du Bois-Reymonds Grenzen des Naturerkennens, Wien 1873.
[3] Stuttgart 1873.

nur einem Gesetze, und zwar dem der allgemeinen Gravitation." „Die Bewegungen dieser Kinete in ihrer Summe machen auf unsern Sinn den Eindruck dessen, was wir Materie nennen." Pfeilsticker hat also das Eigentümliche, daß er an der Attraktion festhält, die er nicht als „Kraft", sondern nur etwa, wie Fechner, als „Gesetz„ will gelten lassen.

270. Gegen Pfeilsticker wendete sich Al. Wiessner in seinem Buche: „Das Atom oder das Kraftelement der Richtung als letzter Wirklichkeitsfaktor"[1]. Er will endlich den Weg zur einzig möglichen Naturerklärung entdeckt haben.

Die folgenden Äußerungen sind wortgetreu dem zitierten Werke entnommen:

„Der Fehler, der immer wieder und wieder begangen wurde", so schreibt Wiessner, „war der, daß man eine Abstraktion, ein Gedankending zum Welt-Ei machte, und komisch die Verwunderung, wenn man nachher fand, daß sich aus einem gedachten Ei nichts Wirkliches ausbrüten lasse, daher denn die Versuche, das Wirkliche — hineinzubrüten. Das wurde die Aufgabe der Philosophen: diesem Hineinbrüten galt ihr Ringen und ihre Qual."

Herr Al. Wiessner will nun das Richtige gefunden haben, aus welchem alles mit Erfolg „herausgebrütet" werden kann: es ist sich selbst bewegende Bewegung, von ihm „Kraft" genannt. Vernehmen wir: „Es gibt nur ein Wirkliches", sagt er, „das ist die Kraft. Kraft ist Ursache und Wirkung ihrer selbst; ihr eigenes Akzidens, da nichts anderes da ist, dem sie inhärieren könnte; das ewige Sein, dessen Tun seine Selbstkonjugation ist. Kraft oder Wirksamkeit liegt jeder Erscheinung zu Grunde; abgesehen von ihren Wirksamkeiten sind die Dinge nichts; das gesamte Sein ist Bewegung, Regung, Änderung, nichts als Änderung. Wo wir die Wirklichkeit auch packen, da packen wir das eine Wirkliche, die Kraft; sie ist es, die als Bewußtsein sich selbst denkt, die als Stein den Rasen drückt, die als Wuchs den Baum und sich zum Baum gestaltet, die als Kunstwerk Künstlerhänden entspringt und anschauend genossen wird; das Gleiche, was in der schöpferischen Hand wie in der genießenden Seele pulsiert: Kraft ist die vom Kiel durchfurchte Meereswelle, die gegen das selbst drängende Schiff dringt, das Schiff mit allem, was auf ihm ist, und das Meer bis zum letzten Tropfen, aus dem es besteht; die Rose und jedes Blatt an ihr und ihr Duft, wie nicht minder die Nase mit ihren Riechwärzchen und das Riechen, sind Kraft; der Gedanke eines Depeschenschreibers wie die Niederschrift der Depesche, der Schreiber, Feder, Tinte und Papier, der Telegraphist und sein Manipulieren, der Draht, die elektrische Aktion, der Funke selbst, der Empfänger der Depesche, seine Gefühle beim Empfange — alles, alle sind dasselbe — Wirklichkeit, Kraft.

---

[1] Leipzig 1875, Thomas.

„Kraft heißt auch Atom; es ist das Grundereignis, der Punkt in geradliniger Bewegung. Was nämlich der Philosoph Kraft nennt, das nennt der Physiker Atom, man könnte es auch Laufpunkt nennen, denn es ist eine form- und ausdehnungslose, dazu unverschmelzbare und undurchdringliche Energie, Laufenergie. Des Atomes Wirklichkeit ist seine Bewegung, und diese Bewegung ist seine eigene Tat. Das Atom ist zu definieren als eine geradlinige Richtungsenergie, d. h. als Ortsveränderung in einfachster Richtung. Es tut alles selbst, gleicht somit einer Kanonenkugel, die keines Anstoßes bedarf, um zu fliegen.

„Wie aber nun, wer schreiben will, ein leeres Blatt haben muß, so erfordert das Atom den Raum als Aktorium. In dem Raum erkennen wir den Kitt zu den Bausteinen der Welt, der sie ebensowohl auseinander- wie zusammenhält. Sagt das Atom: ‚Ich bin und wandle' — so sagt der Raum: ‚Hier hast du Platz.' Dem Atom als absolut Aktivem stellt sich der Raum als absolut Passives zur Verfügung."

Vergegenwärtigen wir uns das Gesagte: Eine Unzahl sich selbst abschießender Ortsveränderungen im leeren Raum: das ist das glücklich gefundene, Kraft getaufte „Welt-Ei"! Wie Wiessner aus diesem Ei die Welt entstehen läßt, darüber bei einer andern Gelegenheit. Hier an dieser Stelle genügt die Bemerkung, daß der scharfsinnige Gelehrte sich das nämliche gestattet hat, was er allen seinen wissenschaftlichen Vorgängern so übel vermerkte: er hat nicht heraus-, sondern hineingebrütet. Und was hat er hineingebrütet? Alles ist Kraft! Ja freilich, er hätte noch besser sagen können: Jedes ist Etwas. Wiessners Laufpunkte dürfen wir dahin laufen lassen, woher sie gekommen. Die Welt ist Bewegung, bloße Bewegung, Bewegung ohne etwas, was sich bewegt: bewegtes Nichts. Wiessner hat wohl recht, wenn er sagt, für die Massen seien Worte „Räder, die sie leicht über alle Rätsel hinwegtragen". Aber mit den „Worten" sollte doch mindestens scheinbar ein verständiger Sinn vereinbar sein!

§ 7.

Die notwendige Vermittlung zwischen Mechanismus und Dynamismus.

271. Wer die Gegenden, welche wir bis jetzt besichtigten, überschaut, wird sich darüber klar sein, daß zwischen den beiden Einseitigkeiten des Mechanismus und des Dynamismus eine Vermittlung gefunden werden muß. Es liegen zwei Vermittlungen vor: die eine, der dynamische Atomismus, gehört der modernen Zeit an, die andere, das hylomorphische System, der alten.

Der dynamische Atomismus läßt eine verschiedenartige Auffassung zu. Die einen denken sich die Körper in letzter Instanz aufgebaut aus ausgedehnten, jeder Kraft baren Atomen. Die Atome treten zu Molekeln, die Molekeln zu Verbindungen höherer Ordnungen zusammen.

Die Zwischenräume werden als leer vorausgesetzt. Die Kraft wäre der Kitt, der alles zusammenhielte, möge sie nun auftreten als chemische Affinität oder als Kohäsion und Adhäsion oder bloße Anziehungskraft. Die in den leeren Zwischenräumen hausende Kraft wäre zugleich Grund der Annäherung und des Auseinandertreibens, sie hält zugleich zusammen und auseinander. Wärme und Kohäsion als Wirkungen gegeneinander streitender Kräfte gedacht, sollen das wechselnde Volumen der Körper und ihren verschiedenen Zusammenhalt im festen, flüssigen und gasförmigen Zustand erklären. Andere, wie Tongiorgi, trennen nicht Kraft und Stoff, sondern identifizieren sie im Atom. Aus den unteilbaren und unzerlegbaren Atomen, sagen sie, setzen sich die Körper zusammen, und damit ist die Frage nach der Natur der Körper vollständig gelöst.

Es ist nicht zu leugnen, daß die dynamisch-mechanische Auffassung sich der Phantasie durch äußerst bequeme Handlichkeit empfiehlt. Einesteils hat man die Atome mit ihrer starren Raumerfüllung: sie erklären alles, was quantitativ heißt. Dazu kommen die Kräfte. Nach der einen Auffassung geistern sie über die Materie hinaus und sind über die eisernen Gesetze des Raumes erhaben. So kann man sie sich vorstellen, wie man will. Bald sind sie unkörperliche Fühlhörner, welche die Atome in den leeren Raum beliebig weit hineinstrecken, bald immaterielle Fangarme, mit welchen sie, Polypen gleich, Entferntes in ihre Umarmung ziehen oder im Tanze herumschwingen, bald geistigen Lanzen vergleichbar, mit welchen die Atome alles in gehöriger Entfernung von sich halten.

Das wäre nun schon alles recht, wenn es sich in der Wissenschaft um bloße Spiele handelte, und wenn nur auch der denkende Verstand sich mit kraftlosen Atomen und substratlosen Kräften zurechtfinden könnte. Wir glauben uns hierüber genugsam ausgesprochen zu haben.

Die andere Form des dynamischen Atomismus läßt die Realität der Materie gelten und die Kräfte eins sein mit dem Atom, die Kraft ist im Atom und an dasselbe gebunden. Aber bei dieser Erklärung sind wir am Ende ebensoweit wie am Anfang. Sie sagt uns nur, daß die größeren Körper aus winzigen, nicht mehr wahrnehmbaren Körperchen bestehen. Denn die so gedachten Atome sind im wesentlichen ebensogut Körper wie die größeren Massen. Ich stehe also vor der ungelösten Frage, worin denn die Natur, das Wesen des Körpers bestehe. Wenn jemand fragt, was eigentlich Gold sei, und ich sage ihm, eigentlich sei Gold ein Körper, der aus zahllosen, aber unglaublich kleinen Stückchen Gold bestehe, so weiß er nicht mehr als vorher. Die Philosophie fragt nicht nur, inwieweit die Körper teilbar seien, auch nicht, an welchen äußeren Eigentümlichkeiten ich sie erkennen kann; sie will die innewohnenden, wesentlichen Prinzipien im Körper aufdecken, die sein Wesen ausmachen, durch die er sich seiner Natur nach von Geistern unterscheidet. Der Physiker und Chemiker mag mit der Hypothese des dynamischen Atomismus

seine Aufgabe als gelöst ansehen, für den Philosophen fängt hier die eigentliche Untersuchung erst an, er muß den letzten Grund erforschen.

272. Es ist ein unberechenbarer Schaden für die Wissenschaft, daß die Naturphilosophie, seitdem sie von den Zeiten Newtons und Leibniz' an bis auf den heutigen Tag über die mechanische Naturerklärung hinausgegangen ist und den Kraftbegriff wieder zu Ehren gebracht hat, durch unerquickliche Vorurteile oder vielmehr durch den bereits damals vorliegenden Riß mit der Vergangenheit von jener Naturerklärung ferngehalten wurde, welche Jahrhunderte hindurch die richtige Mitte zwischen Dynamismus und Mechanismus innehielt. Newton erinnert lebhaft an die Lehre der alten Schule, wenn er schreibt[1]: „Mir scheint das Wahrscheinlichste, daß Gott im Anfange der Dinge die Materie so gebildet habe, daß die ersten Teilchen derselben, aus welchen nachher alle körperliche Natur entstand, fest waren, hart, undurchdringlich und beweglich.... Jene ersten ursprünglichen Teilchen scheinen mir nicht nur die Kraft der Trägheit in sich zu haben und die passiven Gesetze der Bewegung, welche aus jener Kraft notwendig folgen, sondern sie erhalten auch fortwährend Bewegung von gewissen tätigen Prinzipien, wie die Schwere, die Ursache der Fermentation und der Kohärenz der Körper von dieser Art sind." Auch Leibniz suchte stets Fühlung mit der Lehre der Vorzeit. Im „Système nouveau de la nature" und auch sonst oftmals erklärt er: um zu begreifen, wie materielles Sein zu einer wirklichen Einheit verbunden sei, müsse man die substantiellen Formen rehabilitieren *(réhabiliter les formes substantielles)*. Im Jahre 1714 schreibt er an P. de Bosses: „Insoweit ich urteilen kann, besteht die zusammengesetzte Substanz aus einem aktiven und passiven Vermögen, welche beide ihr ursprünglich zukommen, also aus dem nämlichen, was man erste Materie und substantielle Form nennt."[2] Er gab sich alle erdenkliche Mühe, sein Monadensystem auf das aristotelische zurückzuführen[3]. Aber schließlich verflüchtigte er die Materie zu purem Schein. Der Aristotelismus hielt das Ausgedehnte, die Materie einerseits, und anderseits die Kraft, das Gesetz als wirklich existierend fest, legte aber die beiden Momente (das Material-

[1] Drittes Buch der Optik q. 31. [2] Bei Erdmann 713.

[3] An denselben P. de Bosses schreibt er im Jahre 1716, was die Phänomene realisiere, müsse bewirken, „ut substantia composita contineat aliquid substantiale praeter monades; alioquin nulla dabitur substantia composita, i. e., composita erunt mera phaenomena. Et in hoc me prorsus cum Scholasticis sentire arbitror; eorumque materiam primam et formam substantialem, potentias nempe passivam et activam, primitivas compositi, et completum ex iis resultans, revera arbitror esse illud vinculum substantiale quod urgeo." Er schließt den Brief mit den Worten: „Mea igitur doctrina de substantia composita videtur esse ipsa doctrina Scholae Peripateticae, nisi quod illa monades non agnovit. Sed has addo nullo ipsius doctrinae detrimento. Aliud discrimen vix invenies, etsi animum intendas" (bei Erdmann 739 740).

Reale und das Ideal-Reale, Passives und Aktives) nicht neben- und auseinander, sondern dachte sich beides in jedem einzelnen Naturding zu wirklicher Wesenseinheit verbunden.

Eine spätere Zeit, welche ihren Ruhm darin suchte, nichts, gar nichts der Denkarbeit früherer Jahrhunderte verdanken zu müssen, verlor das platonisch-aristotelische System, welches alle der Einseitigkeiten entledigte Extreme in widerspruchsloser Harmonie in sich vereinigt, vollends aus den Augen; dies um so leichter, weil ja in der Tat die Spekulation der Vorzeit in nebensächlichen Fragen durch die unentwickelte Physik in die Irre geleitet worden war.

Seitdem ein erheblicher Teil unserer zeitgenössischen Wissenschaft mit erschreckender Offenheit die Abkehr von Gott zum Ausgangs- und Lebensprinzip des Forschens und Denkens erklärt, seitdem man auf dieser Seite jedes Forschungs- und Denkresultat, welches mit der Gotteserkenntnis in positivem Einklang steht, *a priori* blindlings ablehnt, kann von einem Einlenken in die peripatetische Naturbetrachtung nun einmal recht keine Rede sein. Geduldet ist nur der Mechanismus, welcher den Weg zum Materialismus ebnet, und der Dynamismus, welcher dem Pantheismus den Eingang erleichtert. Ja so groß und weitwirkend ist diese Macht der öffentlichen Meinung, daß selbst in besseren Kreisen eine gewisse Unabhängigkeit dazu gehört, um das Bekenntnis zu wagen, man huldige weder dem Mechanismus noch dem Dynamismus. Mag man auch tausendmal den Beweis herstellen, daß die Wahrheit in der Mitte, d. h. in den Grundanschauungen des Aristoteles liegt, daß hier die Grundlinien zur allerbesten, ja einzig möglichen Naturerklärung zu finden sind, daß hier die Versöhnung der beiden Theorien gesucht werden muß, welche Naturforscher und Philosophen in zwei extreme Heerlager auseinanderreißen: alles umsonst! man gilt als Finsterling, als gefährlicher Rückschrittler: wie kann denn von der Philosophie, unter deren Fahne alle christlichen Denker Jahrhunderte lang geschart waren, welche das christlich-gläubige Mittelalter die seinige nannte, etwas Gutes kommen?

Groß ist der Ruhm der Neuzeit, unzählbar sind die glänzenden Entdeckungen, welche im letzten Jahrhundert durch ausdauernden Fleiß vieler Forscher auf dem Gebiete der Natur gemacht wurden; und in der Zukunft scheint dieser Reichtum in noch gigantischeren Proportionen wachsen zu sollen. Um so mehr ist jenes höchst unwissenschaftliche Vorurteil zu beklagen, welches dem Geiste der Gegenwart die tiefere Erkenntnis der Wahrheit, die gerechte Würdigung der Denkresultate der Vergangenheit erschwert, ja zur Unmöglichkeit macht, zum großen Nachteil der Wissenschaft und der Menschheit.

Zweites Kapitel.
Der psychische Dynamismus.

§ 1.
Der Psychismus und die Wirklichkeit.

273. Haben wir bislang jenen Dynamismus besichtigt, welcher das ganze Wesen der Naturdinge zu „Kraft" sublimieren möchte, so zieht jetzt die andere Form des Dynamismus unser Auge auf sich, welche darin besteht, daß man die dem Naturwesen eignende Kraft zur allerhöchsten Form von Kraft, zur Erkenntnis- und Geisteskraft potenzieren möchte. Unter dem mechanischen Vertrieb gestoßener Atome, unter dem gefühllosen Ringen toter Stoffe, unter dem herzlosen Walten einer unabänderlichen Notwendigkeit will der Tiefblick der Forscher einen unbeschreiblichen Reichtum von Empfindung und Gefühl, von Leben und Geist entdeckt haben. Ein Erkennen, Empfinden, Wollen soll das Wesen eines jeden Dinges ausmachen. Nicht als tote Bausteine, sondern als intelligente Baumeisterlein sollen wir die Atome zu betrachten haben, keine Mechanik mit eisernem Zwange, sondern ein buntes Leben und Weben individueller geistiger Kräfte in der großartigen Erscheinungswelt anstaunen. Augenblicklich gewinnt diese Richtung immer mehr Ausbreitung. Namentlich tönt uns aus den Kreisen jener, welche in dem vorgeblichen, zwischen Philosophie und Naturwissenschaft geschlossenen Bündnis das Heil der Zukunft erblicken, die frohe Kunde entgegen, der Stein der Weisen sei da. Alles in der Natur fände eine nach allen Seiten hin genügende Erklärung, wenn man als tiefsten Charakterzug eines jeden Naturdinges irgend eine seelische Tätigkeit voraussetze. Wir denken hier nicht an den Pseudopsychismus eines Ernst Häckel, der die Worte aus ihrer gewöhnlichen Bedeutung in gewaltsamster Weise herausrenkt, um seine rein mechanistische Auffassung unter der Firma einer psychischen erscheinen zu lassen: sondern wir haben einen wirklichen Psychismus namhafter Naturforscher und Philosophen zu signalisieren, welche uns auf verschiedene Gründe hin von der Empfindung, dem Lustgefühl, dem Wahrnehmen, ja von der Intelligenz und dem Willen der Atome oder der Naturdinge reden. Gar vielen gefällt diese Redeweise; die passive Bewegung materieller Stoffteilchen ist ihrem Geiste zu ungenügend und ihrem Gemüte zu fade; darum erblicken sie in dem Psychismus ein Surrogat für die Poesie jener mythologischen Naturauffassung, welche in jedem Baum und jeder Quelle, in jedem Steine und jedem Windeshauch irgend ein geistiges Wesen empfand und schaute.

274. Zur psychistischen Naturauffassung bekennt sich u. a. Professor v. Nägeli in seiner Rede „über die Schranken der naturwissenschaftlichen Erkenntnis". Er sagt: „Wir finden auf der niedersten

und einfachsten Stufe der Stofforganisation, die wir kennen, wesentlich die nämliche Erscheinung, wie auf der höchsten Stufe, wo sie uns als bewußte Empfindung entgegentritt. Die Verschiedenheit ist nur eine gradweise, auf der höchsten Stufe sind die Affekte infolge der reichen Gliederung nur viel zusammengesetzter und feiner und infolge massenhafter Zusammenordnung der Stoffteilchen viel lebhafter geworden. . . . Der menschliche Geist ist nichts anderes als die höchste Entwicklung der geistigen Vorgänge, welche die Natur überall beleben und bewegen, auf unserer Erde. . . . Wie der Stein nicht zur Erde flöge, wenn er die Anwesenheit der Erde nicht empfände, so würde auch der getretene Wurm sich nicht krümmen, wenn ihm die Empfindung mangelte, und das Gehirn würde nicht vernünftig handeln, wenn es ohne Bewußtsein wäre." [1] Jedes Stoffteilchen soll also gerade so Empfindung besitzen wie der Wurm und der Mensch, wenn auch in geringerem Grade, so doch in derselben Art. Ähnliche Auslassungen finden wir bei Professor Zöllner, Professor Meynert, bei Karl du Prel und andern Naturforschern, wie wir im Verlaufe unserer Darstellung vernehmen werden.

In der Geschichte der Philosophie will man Spuren des Psychismus (oder Hylozoismus — ein Name, der ungefähr das nämliche besagt) bereits bei den griechischen Denkern aufweisen. Soll doch schon der alte Thales von Milet in den Naturkräften gegenwärtige Gottheiten und im Leben der Natur den Beweis dafür erblickt haben, daß sie mit Göttern erfüllt sei. Dafür ist dem alten Ionier die Ehre zu teil geworden, von vielen als Vater des Hylozoismus begrüßt zu werden. Der *κοινὸς λόγος*, welcher nach Heraklit in dem allgemeinen Fluß aller Dinge liegen soll, die *λόγοι σπερματικοί* der Stoiker sind ebenfalls als Anklänge an die zur Diskussion stehende Naturerklärung aufgefaßt worden.

In späterer Zeit ist der Hylozoismus bei verschiedenen Denkern wieder aufgetaucht, welche gegen die in den Schulen geläufige Lehre des Aristoteles Front machten, so namentlich bei Giordano Bruno, Vanini und manchen andern Pantheisten. Auch Bernh. Telesius (1508—1580) hatte gelehrt, alle Wesen seien mit sinnlicher Empfindung begabt und hierauf beruhe die allgemeine Sympathie und lebendige Harmonie aller Dinge untereinander. Dessen Schüler Thomas Campanella redete von drei Primalitäten: Können, Wissen und Lieben, auf welchen alles Sein und Wirken der Dinge beruhe. Weniger bekannt dürfte sein, daß der Arzt Dan. Sennert (1572—1637), welchen man für den Erneuerer der Atomistik in Deutschland ansehen kann [2], jedem einzelnen Atom ein Lebensprinzip zuschrieb. Ebenso die philosophierenden Naturforscher Thomas Willis und Franz Glisson. In seiner Abhandlung *(De natura substantiae ener-*

---

[1] Nägeli, Amtlicher Bericht der Münchener Naturforscherversammlung 39—40.
[2] Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Phil., 3. Jahrg. (1879).

getica) schreibt letzterer der Materie drei Fähigkeiten zu: Perzeption, Streben und Bewegung; er behauptet, der sich selbst bewußte Geist bestehe aus der Gesamtheit jener unbewußten Empfindungen, welche von allen minimalen Teilchen her zusammenflössen, ähnlich wie das ungeheure Brausen des Meeres sich aus jenem leichten Murmeln der einzelnen Wellen zusammensetze, welches man nicht wahrnehmen könne. Glisson behauptet ferner, daß die perzipierende Natur zuerst sich selbst perzipiere, sich selbst kenne, sich selbst bewege und alles in höchst sinnreicher Weise ausführe. „Wer die Konfigurationen der Schneeflocken oder des Reifes oder der Schloßen und ähnlicher Dinge unter dem Mikroskop betrachtet," sagt er, „der wird sich kaum überzeugen lassen, daß die Natur nicht gleichsam absichtlich bestrebt sei, ein sichtbares Zeichen ihrer Kunst aufzustellen." [1]

Wir sehen also, daß Glissons Lehre von den mit Perzeptionsfähigkeit begabten Minima sich innigst berührt mit Leibnizens Monadologie, die wir bereits oben unter dem Gesichtspunkte des Dynamismus betrachtet haben.

Wir bemerkten, daß auch Leibniz den Kraftbegriff psychisch faßte und das Wesen der Monaden in ein Vorstellungsvermögen verlegte. Wie früher Nikolaus v. Cusa, so stellte auch er sich jedes seiner einfachen Einzelwesen vor wie einen Spiegel, welcher sich das gesamte Universum zur Vorstellung brächte. Es geschieht das, sagt uns Leibniz[2], weil wir sehen, daß das geringste Ding von der geringsten Veränderung eines jeden andern Dinges einen Eindruck besitzt. Dieser „Ausdruck vieler in einem" soll eben die Empfindung ausmachen[3]. Darum sollen alle Monaden Seelen oder wenigstens den Seelen analoge Wesen sein[4]. Eine Bestätigung für diese Auffassung findet er in der Kontinuität bei der aufsteigenden Skala der Naturwesen[5]. Er fragt, ob es denn vernünftig sei, unsern Seelen allein in der ganzen Natur eine immanente Tätigkeit zuzuschreiben, allen andern Dingen aber jene selbsttätige Kraft vorzuenthalten[6]. Demgemäß müsse man in jedem Teilchen der Materie eine Welt lebender Wesen, gleichsam einen Garten voll unzähliger Gewächse oder einen Teich voll Fische anerkennen[7].

Unter denen, welche in neuerer Zeit Leibnizsche Gedanken nachgedacht haben, verdient H. Lotze genannt zu werden. Auch er konstruiert sich Monaden, unräumliche Atome, um alsdann „dem Ge-

---

[1] Man vergleiche Soury, De hylozoismo apud recentiores, Paris 1880, Charpentier.

[2] Réplique aux réflexions de Bayle, bei Erdmann 184.

[3] „Multorum in uno expressio", Brief an P. de Bosses, bei Erdmann 438a.

[4] „Quodsi animam appellare libet, quidquid perceptionem et appetitum habet in sensu generali, omnes substantiae simplices aut monades creatae appellari possunt animae."

[5] In dem Prinzip: Natura non facit saltus.

[6] De ipsa nat. § 10 12, bei Dutens II 1, 40.

[7] Monadologie, bei Erdmann 705 ff.

danken eines inneren geistigen Lebens nachzuhängen, welches alle Materie durchdringe". „Die unteilbare Einheit jedes dieser einfachen Wesen gestattet uns, in ihm eine Zusammenfassung der äußeren Eindrücke, die ihm zukommen, zu Formen der Empfindung und des Genusses anzunehmen. . . . Jeder Druck und jede Spannung, welche die Materie erleidet, die Ruhe des sichern Gleichgewichts wie die Trennung früherer Zusammenhänge, alles dies geschieht nicht nur, sondern ist geschehend zugleich der Gegenstand irgend eines Genusses. . . . Kein Teil des Seienden ist mehr unbelebt und unbeseelt; nur ein Teil des Geschehens, jene Bewegungen, welche die Zustände des einen mit denen des andern vermitteln, schlingen sich als ein äußerlicher Mechanismus durch die Fülle des Beseelten und führen allem die Gelegenheiten und Anregungen zu wechselnder Entfaltung des inneren Lebens zu." [1]

Bekanntlich läßt auch W. Wundt alles in Willen aufgehen.

Wesentlich verschiedener Art ist der von A. Schopenhauer in die Naturphilosophie eingeführte Willenspsychismus. Nach Schopenhauer sind alle Naturwesen das ursprüngliche, urkräftige, erkenntnislose und eben deshalb unfehlbar sichere Wirken eines von Verzweiflung und Unlust getriebenen Universalwillens. Die Welt ist weiter nichts als meine subjektive Vorstellung. Ich, das Subjekt, bin aber durch und durch Wille und nichts als Wille. Somit ist auch die ganze Welt die unmittelbare Erscheinung oder Objektivation des „Willens" [2].

E. v. Hartmann hat den Schopenhauerschen Willensmonismus dahin modifiziert, daß die Welt nicht eine subjektive, sondern eine objektive Erscheinung des Weltwillens sein, und daß ferner, da kein Wollen ohne Vorstellen sein könne *(nil volitum, nisi praecognitum)*, dieser Wille von einer Vorstellung imprägniert sein solle [3].

275. Bevor wir nun auf eine nähere Kritik der psychischen Naturerklärung eingehen, müssen wir genau den Fragepunkt feststellen.

Lesen wir mit Bedacht die Ergüsse der psychistisch gesinnten Gelehrten, so werden wir gewahren, daß diese die Wörter, welche im eigentlichen Sinne psychische Prozesse bedeuten oder auf solche hindeuten, wie z. B. Empfindung, Wahrnehmung, Gefühl, Geist, hie und da in einem so weiten, uneigentlichen Sinne nehmen, daß kein vernünftiger Mensch an dem unterliegenden Gedanken Anstoß nehmen könnte. So nennt ja schon Aristoteles die Anfangs- und Endlosigkeit der Bewegung das Leben der Naturdinge [4] und schreibt selbst den Elementen eine Art von Beseelung zu [5]. Die gleiche Redeweise finden wir bei den Denkern des Mittelalters. Der hl. Thomas

---

[1] Mikrokosmus I² 405—406. [2] Welt als Wille und Vorstellung.

[3] Philosophie des Unbewußten. [4] Physic. l. 8 zu Anfang.

[5] *Γίνεται δ' ἐν γῇ καὶ ἐν ὑγρῷ τὰ ζῷα καὶ τὰ φυτὰ διὰ τὸ ἐν γῇ μὲν ὕδωρ ὑπάρχειν, ἐν δ' ὕδατι πνεῦμα, ἐν δὲ τούτῳ παντὶ θερμότητα ψυχικήν, ὥστε τρόπον τινὰ πάντα ψυχῆς εἶναι πλήρη* (De generat. animal. l. 3, c. 11, 762a. 18).

erinnert daran, daß die Wörter, die etwas Geistiges bedeuten, oft in einem weiteren Sinne genommen würden, und daß mithin jede nicht wahrnehmbare Kraft, welche dem wahrnehmbaren Phänomen zu Grunde liege, als psychisch bezeichnet werden könne [1]. Wer in diesem Sinne die psychische Veranlagung aller Dinge verteidigt, der zeigt eben, daß ihn die mechanistische Naturerklärung der modernen Zeit nicht befriedigt. Wir haben gezeigt, daß in diesem Sinne die ganze Natur eine „geistige" Seite aufweist und „Leben" und „Empfindung" besitzt. Und will man den Kausalnexus, welcher aus der kosmischen Ordnung so wundervoll hervorleuchtet, „Geist" nennen, so ist jedes einzelne Wesen von diesem Geiste durchweht; mit abgestuften Wechselwirkungen in das Ganze der Welt verflochten, ist das Einzelding, wie Lotze sagt, ein „Spiegel des Universums", die Wirksamkeit des Weltalls von seinem Orte aus empfindend und die besondere Ansicht abbildend, welche das Wirken aller Dinge diesem Orte und diesem Standpunkte gewährt.

Mit der „Geistigkeit" im weiteren und uneigentlichen Sinne dieses Wortes, mit Empfindung, Wahrnehmung, Lustgefühl in der metaphorischen Bedeutung dieser Ausdrücke hat also die uns beschäftigende Frage nichts zu tun. Es handelt sich nur darum, festzustellen, ob sich wirklich ein jedes Naturding vermittelst der ihm von außen zugeführten Eindrücke der äußeren Dinge durch einen immanenten Akt bewußt werde, in ähnlicher Weise, wie das beim Menschen laut Zeugnis unserer Erfahrung geschieht.

Unsere wissenschaftlichen Gegner bejahen diese Frage; und wir müssen nun zusehen, mit welchem Recht.

276. Unmöglich könnten wir uns mit dem Zugeständnis zufrieden geben, daß die Annahme einer Beseelung aller Dinge unter den Träumen, die unsere Phantasie sich entwerfen kann, einer von denen sei, die nicht den Stempel offenbarster Absurdität an der Stirne trügen. Im Gegenteil, wir müssen Gründe fordern. Denn es handelt sich ja darum, die Phänomene der Wirklichkeit zu erklären. Da das Sein der Dinge des Wirkens wegen da ist und die inneren Fähigkeiten dazu bestimmt sind, im gewöhnlichen Laufe der Natur sich in irgend einer Weise zu betätigen, so dürfen wir den Dingen keine höhere Vollkommenheit zuschreiben, als wozu wir durch die sorgfältigen Beobachtungen der Naturtatsachen berechtigt sind.

Man hat die Geister zu Gunsten des Psychismus zu disponieren gesucht, indem man sagte: Wir schreiben den Dingen Beweglichkeit und Bewegung zu; warum sollten wir ihnen nicht auch Empfindlichkeit und Empfindung zuerkennen, da letztere unserem Verständnis nicht mehr entrückt ist als die Bewegung? Auf solchen Erwägungen fußt Nägeli [2] in seiner Münchener Rede. In der Tatsache, daß die

[1] Man vergleiche Summa c. gent. l. 2, c. 62; l. 4, c. 23; S. theol. 1, q. 14, a. 1.
[2] Amtlicher Bericht S. 38.

einfachsten unorganischen Vorgänge in ihrem Zustandekommen ebenso unzugänglich seien, wie die zusammengesetztesten Vorgänge im menschlichen Gehirn, will der ausgezeichnete Gelehrte eine Brücke finden, um zu einer allgemeinen Beseelung aller Dinge zu gelangen. Und diese Vermutung soll dann zur Grundlegung einer einheitlichen Naturauffassung verwertet werden.

Können wir Professor v. Nägeli auf dieser schwanken Brücke folgen? Aus der Reihe der Naturforscher tönt uns ein Warnungsruf entgegen. „Nägeli hat einen Schritt getan, den ich für ungemein gefährlich halte", erklärt Virchow auf der nämlichen Naturforscherversammlung. „Liegt wirklich ein positives Bedürfnis vor, das Gebiet der geistigen Vorgänge über den Kreis derjenigen Körper hinaus auszudehnen, in und an denen wir sie sich wirklich darstellen sehen? Ich habe nichts dagegen, daß Kohlenstoffatome auch Geist haben, oder daß sie Geist in der Verbindung mit der Plastidulgenossenschaft bekommen; allein ich weiß nicht, an was ich das erkennen soll. Es ist ein bloßes Spiel mit Worten. Wenn ich Anziehung und Abstoßung für geistige Erscheinungen, für psychische Phänomene erkläre, dann werfe ich einfach die Psyche zum Fenster hinaus, dann hört die Psyche auf, Psyche zu sein. Man mag zuletzt die Vorgänge des menschlichen Geistes chemisch erklären, aber zunächst haben wir doch nicht die Aufgabe, meine ich, diese Gebiete durcheinander zu bringen. Wir haben vielmehr die Aufgabe, sie *stricte* da festzuhalten, wo wir sie eben erkennen. Und wie ich immer Wert darauf gelegt habe, daß man nicht in erster Linie die Übergänge des Unorganischen ins Organische aufsuche, sondern zuerst den Gegensatz des Unorganischen fixiere und in diesem Gegensatze seine Studien mache, so behaupte ich auch, daß es einzig förderlich ist, und ich habe die festeste Überzeugung, daß wir gar nicht weiter kommen, wenn wir nicht das Gebiet der geistigen Vorgänge fixieren da, wo uns wirklich geistige Erscheinungen entgegentreten, und daß wir nicht geistige Erscheinungen vermuten, wo sie vielleicht vorhanden sein können, wo wir aber gar keine sichtbaren, hörbaren, fühlbaren, überhaupt erkennbaren Erscheinungen wahrnehmen, die als geistige bezeichnet werden könnten." [1]

Diesmal finden wir uns in der Lage, uns den Virchowschen Ausführungen anschließen zu können. Hier wie noch an manchen andern Stellen ist die empiristische Zurückhaltung den Exzessen mancher waghalsigen Naturforscher gegenüber insofern am Platze, als man innerhalb des Gebietes der Naturwissenschaft eben nur auf naturwissenschaftliche Gründe hin Behauptungen aufstellen darf.

277. Mit Virchow halten wir also daran fest, daß wir das Gebiet „geistiger" Empfindungsvorgänge da fixieren müssen, wo uns

[1] Im Separatabdruck S. 27.

wirklich psychische Erscheinung oder wenigstens die Notwendigkeit entgegentritt, ein psychisches Geschehen unter einem scheinbar nicht psychischen Phänomen vorauszusetzen.

Wollen wir uns hierüber ein Urteil bilden, so müssen wir uns zuerst nach einem festen, bestimmten Ausgangspunkt umsehen. Einen solchen besitzen wir in unserer eigenen Erfahrung, die wir an uns selber machen. Aus dem Inhalt unseres Bewußtseins sind uns jene entscheidenden Merkmale des Psychischen bekannt, welche subjektiver Natur sind. Mit diesen subjektiven Merkmalen sind jene objektiven Kennzeichen innigst verknüpft, aus deren Vorhandensein wir auch bei andern Wesen auf ein unserem Bewußtsein irgendwie ähnliches inneres Sein zurückschließen können. „Unsere eigenen psychischen Lebensäußerungen", sagt Wundt[1], „müssen stets den Maßstab abgeben, nach welchem wir die ähnlichen Leistungen anderer Wesen beurteilen: darum werden wir auch die psychischen Funktionen nicht zuerst bei ihren unvollkommensten Äußerungen in der organischen Natur aufsuchen dürfen, sondern wir werden umgekehrt vom Menschen an abwärts gehen müssen, um die Grenze zu finden, wo das psychische Leben beginnt."

Beim Menschen zeigt sich die psychische Begabung vor allem in der Intelligenz, jener den Menschen auszeichnenden Begabung, die als die Wurzel des ganzen Vernunftlebens mit seiner reichen Verzweigung angesehen werden muß. Wie uns die Erfahrung belehrt, drängt sich bei menschlichen Handlungen der ethische Gesichtspunkt in den Vordergrund; wir erkennen, was gut und schlecht, was wahr und falsch ist; wir werden uns unseres eigenen Wesens so vollkommen bewußt, daß wir es als Subjekt unsern Handlungen gegenüberstellen können; wir wissen, was Wirkung und Ursache, was Mittel und Zweck ist; wir sind deshalb in der Lage, aus eigener Initiative die verschiedenartigsten Verursachungen einzuleiten, indem wir die Mittel so disponieren, wie es uns gut scheint, und zwar auf Zwecke hin, die wir in freier Selbstbestimmung uns vorgenommen haben. Daher die gewaltige Kulturentwicklung, die Sprachen, die Pflege der Religion, der Ethik, des Rechts, der Wissenschaft; daher überhaupt jene bunte Mannigfaltigkeit der Einrichtungen, wie sie nur auf dem Schauplatz menschlichen Schaffens angetroffen wird. Das alles findet seine Erklärung in der Intelligenz, in einem über die materiellen Verhältnisse hinausgehenden Erkennen und Streben. Nichts von Derartigem wird im Leben der unvernünftigen Tiere angetroffen (n. 234 ff), geschweige denn bei den Pflanzen oder unorganischen Stoffen. Nach den Grundsätzen gesunder Wissenschaft sind wir also zu dem Schlusse gedrängt, daß auch der Grund dieses höheren psychischen Lebens, des Vernunft- oder Intelligenzlebens, nur in den Menschen vorhanden ist.

---

[1] Grundzüge der physiologischen Psychologie I[5] 20.

Außerdem gibt es im Menschen eine tiefere Stufe psychischen Lebens, welches sich in dem Bereiche des Materiellen bewegt. Wie uns die Erfahrung lehrt, können wir uns verschiedener Dinge und Zustände, welche sinnlich wahrnehmbar sind, bewußt werden, können uns dieselben gegenständlich vorstellen, so daß wir von den Dingen nicht nur erregt werden, sondern auch infolge der Erregung uns diese Dinge vorstellen. Die Wahrnehmungen der Dinge und Zustände sind meistens von Empfindungen begleitet; d. h. wir nehmen nicht nur Objektives wahr, sondern fühlen auch, was für Eindrücke diese Wahrnehmungen auf uns machen. Infolge hiervon entstehen Strebungen der verschiedensten Art, welche den verschiedenen Wahrnehmungen und Empfindungen ihre Bestimmtheit, ihre Direktion verdanken, wenngleich sie ihre Wurzeln in angeborner Naturstrebung besitzen. Und diese Strebungen und Triebe äußern sich in bestimmten Bewegungen, deren Form natürlich ebenfalls auf die vorhergehenden Erkenntnisse zurückgeführt werden muß; es sind die sog. willkürlichen Bewegungen. Willkürliche Bewegungen sind solche, welche wegen ihrer Mannigfaltigkeit nicht aus bloßen mechanischen Eindrücken und vitalen Reizungen, auch nicht aus automatischen Einrichtungen erklärt werden können, sondern ihre Erklärung nur in einem Erkenntnisakte (Wahrnehmung oder Empfindung) finden. Insofern sie nicht aus dem Vernunftleben beim Menschen einen tieferen Grund herholen, zielen sie stets auf irgend eine sinnliche Befriedigung ab (dieses Wort im weitesten Sinne verstanden)[1], oder wenn man lieber will, auf die Beruhigung irgend eines sinnlichen Triebes oder Strebens. Wo dieses Streben auf Erkenntnis beruht, da gewinnt die Befriedigung desselben den Charakter der Lust, des „Ergötzlichen“[2].

Wo immer also willkürliche Bewegung auftritt, da setzen wir mit Recht psychische Begabung voraus; wo jede Willkürbewegung fehlt, da schließen wir mit Recht auf den Mangel psychischer Begabung; denn wo letztere vorhanden ist, da muß sie sich mit Naturnotwendigkeit in Willkürbewegungen äußern.

Weil wir Menschen nun auch bei den Tieren Bewegungen beobachten, welche unsern eigenen auf psychische Akte hin ausgeführten Bewegungen gleichen, darum schließen wir mit Recht, daß auch die Tiere sinnliches Bewußtsein haben, gerade so wie wir. Es steht fest, daß vom Menschen herab bis zu den Protozoen dieses Bewußtsein ein allgemeines Besitztum lebender Wesen ist. Auf der niedrigsten Stufe werden freilich, wie Wundt richtig bemerkt, die Empfindungen äußerst eng begrenzt und wird das Empfindungsstreben immer nur in ein-

[1] Über den allerersten Ursprung der willkürlichen Bewegung vergleiche man Joh. Müller, Handbuch der Physiologie des Menschen II 1, Koblenz 1837, 94.

[2] „Delectatio causatur ex coniunctione convenientis. Conveniens enim adveniens perficit id cui advenit, et quietat inclinationem in illud. Et haec quietatio, secundum quod est percepta, est delectatio“ (S. Thom., In 3 dist. q. 27, q. 1 a. 2 ad 2).

fachster Weise bestimmt sein. Gleichwohl sind die Lebensäußerungen schon der niedrigsten Protozoen nur unter der Voraussetzung erklärlich, daß ihnen ein Bewußtsein zu Grunde liegt, welches nur graduell von dem menschlichen Sinnesbewußtsein verschieden ist.

Anderseits steht es fest, daß nirgends im Pflanzenreiche und in der unorganischen Welt Bewegungen angetroffen werden, welche sich als willkürliche kennzeichnen. Hätten diese Dinge psychische Fähigkeiten, so würden sie auch willkürliche Bewegungen ausführen.

Hiermit soll nun keineswegs gesagt sein, daß es nach Feststellung dieses Merkmals leicht sei, die Grenzscheide zwischen Psychischem und Nichtpsychischem in allen Fällen messerscharf festzustellen. Überall verschwimmen ja die Naturtatsachen auf den Grenzgebieten zwischen den einzelnen Klassen der äußeren Erscheinung nach ineinander, wie die alte Philosophie im Einklang mit der neueren Wissenschaft nachdrücklichst anerkannte. Die die Diagnose erschwerende Verschwommenheit zeigt sich nicht, wenn man die vollkommensten Pflanzen mit den Tieren vergleicht. Jedermann weiß, daß die Eiche in ganz anderem Sinne ächzt und stöhnt wie ein gequältes Tier. Die Schwierigkeit tritt bei den niedrigsten Pflanzenbildungen ein. Überall, sagt Wundt, wo sich lebendes Protoplasma vorfindet, zeigt dasselbe die Eigenschaft der Kontraktilität; teils auf äußere Reize hin, teils ohne sichtbare Einwirkung von außen vollführt es Bewegungen, welche mit den Willkürbewegungen der niedrigsten Protozoen die größte Ähnlichkeit besitzen und sich nur durch Kräfte erklären lassen, welche in der kontraktilen Substanz selbst ihren Sitz haben. Man hat eine Art von Nahrungsaufnahme nachweisen[1] und daraus auf die Willkürlichkeit dieser Bewegungen schließen wollen. Doch fehlt hier jede bestimmte Hindeutung darauf, daß eine von Empfindungen bestimmte Auswahl zwischen den Nahrungsstoffen stattfinde[2].

Jedenfalls kann aus diesen praktischen Schwierigkeiten, welche uns im Ungewissen darüber lassen, ob einzelne wenige Bewegungen als willkürliche oder rein physiologische Bewegungen aufzufassen sind, kein Bedenken gegen das wirkliche Vorhandensein dieser Grenze hergenommen werden.

§ 2.

Der Psychismus als vorgeblich notwendiges Komplement des Mechanismus.

278. Wollen wir uns über die Berechtigung des Psychismus ein allseitiges Urteil bilden, so müssen wir die einzelnen Gründe, welche von verschiedenen Seiten für diese Naturauffassung geltend gemacht werden, einer eingehenden Erörterung unterziehen.

Zum ersten ist man von der Unzulänglichkeit der mechanischen Naturerklärung ausgegangen und hat geglaubt, schon deshalb sämt-

---

[1] So Häckel, Monographie der Radiolarien, Berlin 1862, 104.

[2] Wundt, Grundzüge der physiologischen Psychologie I 22.

liche Naturphänomene psychisch erklären zu müssen, weil sie durch die mechanische Erklärungsweise nur zum geringen Teile erschöpft würden. „Solange wir", sagt Du Prel, „die Gesetzmäßigkeit der Materie als etwas ihrem Wesen Fremdes ansehen, das ihr nur äußerlich anklebt, solange wir sie als tote Masse betrachten, die nur durch äußeren Anstoß in Tätigkeit gerät, an sich aber ganz gleichgültig ist gegen zweckmäßige wie unzweckmäßige Bewegung, gewinnen wir kein Verständnis der Natur; einer solchen rein mechanischen Weltanschauung gegenüber bleiben die Worte von Du Bois-Reymond immer zutreffend: ‚Es ist eben durchaus und für immer unbegreiflich, daß es einer Anzahl von Kohlenstoff-, Stickstoff-, Sauerstoff- usw. Atomen nicht sollte gleichgültig sein, wie sie liegen und sich bewegen, wie sie lagen und sich bewegten, wie sie liegen werden und sich bewegen werden.'[1] Aber die Atomenlehre geht auch einer radikalen Neugestaltung entgegen, und in der Naturwissenschaft, selbst gerade bei ihren vornehmsten Vertretern, macht sich eine gesunde Reaktion gegen die rein äußerliche Erklärung der Erscheinungen und ein Bestreben geltend, das gesetzliche Verhalten der Materie aus ihrem inneren Wesen abzuleiten. Mehr und mehr tritt die Notwendigkeit einer inneren Vermittlung der Veränderungen zu Tage, die wir nur finden, wenn wir jene Vorgänge aus dem Bereiche unserer Erfahrung, wo wir diese innere Vermittlung deutlich vorfinden, als typische Vorgänge für alle Veränderungen betrachten. Dies kann aber nicht anders geschehen, als indem wir das Empfindungsvermögen als eine fundamentale Eigenschaft aller Materie anerkennen. Daß eine chaotische Masse von selbst und aus eigenem Impuls im Spiele der sich kreuzenden Kräfte einen Zustand des Gleichgewichts und der geringsten Reibung erstrebt, daß unter allen Umständen in dem anfänglichen Chaos eine gegenseitige Akkommodation eintritt und zweckmäßige Kombinationen resultieren, das bleibt ewig unverständlich von seiten einer Materie, der die chaotische Bewegung ebenso gleichgültig sein kann wie jede andere; erst wenn wir ihr Empfindungsfähigkeit beilegen, wird uns die Sache verständlich. Die Empfindungsfähigkeit ist die einzige der uns empirisch gegebenen Eigenschaften, die zum Zwecke des Naturverständnisses geeignet erscheint, von bekannten Erscheinungen auf die noch erklärungsbedürftigen übertragen zu werden."[2]

Der gleichen Auffassung begegnen wir bei O. Caspari in dessen verschiedenen Schriften. Dieser phantasiereiche Schriftsteller will von toten Kugeln, welche ohne jedes innere Gefühl und Leben als Korpuskeln im leeren Raum schwämmen, nichts wissen, weil eben die Dinge in ihrem ganzen Gebaren eine solche Gleichgültigkeit nicht zur Schau trügen. Er möchte deshalb zur „Monaden- oder Animular-

---

[1] Grenzen des Naturerkennens 26.
[2] Kampf ums Dasein am Himmel[2], Berlin 1876, 331—332.

theorie“ von Leibniz[1] zurückkehren und sieht „alle Teilchen als psychisch belebte (Monaden) an, begabt mit inneren Zuständen der Selbsterhaltung, die ein bestimmtes Maß innerer Veränderung nötig haben, nach dessen Inhalt sich die Erlebnisse von Lust und Unlust in ihnen richten“. Doch genug der Zitate!

279. Kämen uns diese Gelehrten nicht sogleich mit der „Empfindung“, so würden wir geneigt sein, dergleichen Worte als Zeichen einer wiederaufwachenden gesunderen Naturerklärung zu registrieren. Die Tatsachen bestätigen es, daß die Elementarteilchen sich nicht gleichgültig zueinander verhalten, daß im inneren Wesen dieser Teilchen ein Prinzip liegt, welches sie zu einem So und Nicht-anders bestimmt und sie vermittelst eines Naturdranges *(appetitus naturalis)* zu einer bestimmten Tätigkeitsäußerung antreibt (n. 246).

Wir gewahren an den Dingen erstens verschiedene Arten der Kohäsion, Ausdehnungsstreben, Spannung, Elastizität, also ein Suchen, eine Herstellung der dem betreffenden Wesen zukommenden Raumverhältnisse; wir gewahren zweitens verschiedene Arten von widerstandsfähiger Raumerfüllung, Repulsionskraft, Beharrungsvermögen, also Erhaltung des einmal vorhandenen Zustandes, sei es der Ruhe oder der Bewegung, sei es der Bewegung als Raumveränderung oder als Elektrizität, Wärme oder sonstige Molekularbewegung. Das alles ist aber nur die Voraussetzung zu einer dritten Erscheinung, in der das Naturwirken der leblosen Dinge gipfelt: wir meinen die geregelte Mitteilung des Eigenen an andere Dinge, welche dafür empfänglich sind (das Gebiet der *actio transiens*); hierher gehören die verschiedenen Affinitätserscheinungen, Ausgleich der Geschwindigkeiten, Ausgleich der Temperaturunterschiede und der allgemeine Drang zur gegenseitigen Annäherung, die sog. Anziehungskraft (n. 111 ff) usw.

Die Gegner, mit welchen wir es zu tun haben, verdienen zweifelsohne Lob dafür, daß sie in allen diesen Tätigkeitssphären mehr als Zufälligkeit und Gleichgültigkeit erblicken wollen. Es ist ja nur zu klar, daß es den Dingen nicht gleichgültig und darum auch nicht zufällig ist, ob sie so oder anders wirken. Bei genauem Nachdenken wird der Philosoph allerdings darauf verzichten müssen, diesen Mangel an Gleichgültigkeit aus einer aprioristischen, logisch bestimmten Notwendigkeit herzuleiten; er sieht sich nicht in der Lage, einen logischen, von vornherein absolut notwendigen Grund dafür aufzustellen, warum z. B. das Gold gelb ist, der Zinnober die Schwingungszahl für Rot bewirkt, warum jeder Körper unter den tellurischen Bedingungen in der ersten Sekunde gerade fünf Meter fällt, warum der Sauerstoff in den ganz bestimmten Verhältnissen seine verschiedenen Verbindungen eingeht. Wohl aber erkennt er einen hypothetischen, d. h. zwecklichen Grund. Die in der Natur waltende Notwendigkeit ist eine

[1] Zeitschrift „Kosmos“ I 284.

Notwendigkeit zu etwas, eine Notwendigkeit, wie sie in jedem auf einen zu erreichenden Zweck hingeordneten Mittel vorfindlich ist, sie liegt in der hervorzubringenden Wirkung und wird mit Fug und Recht als Strebigkeit bezeichnet.

Unsere Gegner verdienen also dafür volle Anerkennung, daß sie von einem „Streben" sprechen und diese Strebigkeit in die Dinge selbst als deren natürliches Eigentum hinein verlegen. Oder ist sie etwa loser mit den Dingen verbunden als die Bewegung und das Kraftwirken, welches doch in jeder gesunden Philosophie den Dingen selbst beigelegt wird? Zeigt sie sich nicht vielmehr als den innersten Kern der Dinge, der, indem er das stoffliche Prinzip mit samt dessen Bewegungszuständen meistert, das Ding in seinem Sein, seinem Wirken bestimmt und seiner ganzen Erscheinung zu Grunde liegt? Über dem Prinzip der Ausdehnung und Passivität, über der bewegten Materie waltet in jedem Naturwesen ein wirkliches Etwas, wodurch dem Dinge der Charakter apathischer Gleichgültigkeit benommen wird und es seine fixe Bestimmung besitzt, so und nicht anders sich zu geben, was also das Ding von innen heraus zu dem formt, was es wirklich ist. Das ist die „Natur" des Dinges.

Nun fragt es sich aber: Liegen Gründe vor, auf welche hin wir die die Dinge bildende Natur (Form) als empfindend oder gar intelligent auffassen müßten? Hierauf antworten wir unbedenklich: Nein. Es mag diese Naturstrebigkeit eine schwache Ähnlichkeit besitzen zu den Empfindungsvorgängen, durch die wir Menschen in unserem Handeln einigermaßen beeinflußt werden; aber sollte das schon genügen, um in der Tinte, mit der ich schreibe, und in dem Pflasterstein, auf den ich trete, den Ansatz zu einem empfindenden Gemüt zu erblicken? Das Haustier, dessen Schwanz vom Kinde gedrückt wird, gibt einen bestimmten Ton von sich, und das Klavier, auf dessen Tasten man schlägt, gibt ebenfalls bestimmte Töne von sich. Sollte man durch diese bloße Ähnlichkeit berechtigt sein, zu behaupten, das Klavier habe ebenso Gefühl wie etwa eine Katze? Man müßte denn doch zusehen, ob die Eigentümlichkeiten, welche das bestimmte Gebaren bei Mensch und Tier als ein psychisches charakterisieren, in jedem toten Instrument, in jedem Ziegelstein und jedem Lappen Tuch irgendwie vorhanden sind.

Ein solches Charakteristikum wäre z. B. das Vorhandensein von Organen, welche mit unsern Sinnesorganen irgendwelche Ähnlichkeit besäßen. Daraus, daß die Tiere Organe besitzen, welche in ähnlicher Weise darauf angelegt sind, akustische und optische Schwingungen aufzunehmen, wie dies bei uns Menschen der Fall ist, schließen wir, daß die Tiere sehen und hören, gerade wie wir. Nun hat aber auch die genaueste Forschung weder bei den Pflanzen noch bei den anorganischen Dingen irgend eine Einrichtung entdeckt, welche als Sinnesorganisation gedeutet werden könnte.

Ein Zeichen von Empfindung wäre ferner das Vorhandensein irgend eines Phänomens, welches bei uns Menschen als Äußerung irgend eines Gefühls, einer Empfindung oder Wahrnehmung gilt. Ein solches Phänomen ist die Beherrschung der äußeren Eindrücke, die von mechanischen Einflüssen unabhängige Mannigfaltigkeit und bunte Verschiedenheit des Gebarens, wie sie nur durch die Dazwischenkunft einer äußeren oder inneren Erkenntnis erklärt werden kann; ferner der Aufschrei bei Schmerz und Lust, die Äußerungen der Phantasie und des Gedächtnisses, der Ausdruck des Zornes, der Freude, des Grams usw. Von allem dem finden wir, wenn wir unter das Tier hinabsteigen, nicht die leiseste Spur. Wohl redet man von lachenden Wiesen, von herabblickenden Baumkronen, von der Sprache der Blumen, von der Empfindsamkeit des Magneten. Aber wer wüßte nicht, daß man hinter bildlichen Redeweisen keine naturwissenschaftlich begründete Tatsache suchen darf? Wenn Wasserstoff und Sauerstoff in „liebender Umarmung“ zu Wasser werden, geben sie ebensowenig ein Zeichen von Lust von sich, als der Staub seinen Schmerz äußert, wenn er durch herzlose Stockschläge aus dem „liebgewonnenen“ Rocke getrieben wird. Alles, was in der sichtbaren Welt nicht tierisch oder menschlich ist, legt gegen die Freuden und Leiden des Empfindungslebens eine absolute Gleichgültigkeit an den Tag. Lotze selbst bemerkt, daß die alltäglichsten Erscheinungen hinreichen, uns von dem Vorhandensein einer willen- und empfindungslosen Zuverlässigkeit in den Dingen zu überzeugen, und sie haben früh schon das Gemüt der Menschen gewöhnt, die Welt, den Schauplatz der menschlichen Tätigkeit, als ein Reich benutzbarer Sachen zu behandeln, in welchem alle Wechselwirkungen an die leblose Regelmäßigkeit allgemeiner Gesetze gebunden sind. Die anorganische Welt ist in besonderer Weise eine „Welt der Sachen“[1].

Wie oben bemerkt, sind die Stoffelemente nicht in jeder Beziehung gleichgültig, sie tragen im Gegenteil eine gewisse innere Bestimmtheit zur Schau. Diese Bestimmtheit erheischt einen Erklärungsgrund. Man sagt uns, die Empfindungsfähigkeit wäre die einzige der uns empirisch gegebenen Eigenschaften, welche für das gesetzliche Verhalten der Materie als Erklärung dienen könnte. Weil wir uns selber nur mit und aus erkennender Empfindung zu einer Tätigkeitsweise bestimmen können, darum sollen auch die physikalischen oder chemischen Betätigungen der Elemente durch Erkennen und Empfinden bestimmt werden! Das käme ungefähr auf dasselbe heraus, als wenn ich sagte: Weil irgend ein Denker nur aus philosophischem Wissensdurst sich mit seinen Büchern befaßt, darum ist das nämliche bei dem in den Büchern herumblätternden Kinde der Fall; weil das Interesse an der Astronomie die einzige der einem Astronomen empirisch gegebenen Eigenschaften ist, die ihn zur Stern-

[1] Lotze, Mikrokosmos I 9.

warte hinauftreibt, deshalb muß man bei dem ihn dorthin begleitenden Pudel das gleiche Interesse voraussetzen.

Duo si faciunt idem, non est idem. Will man sich die Natur der Dinge durch Hinblick auf die psychischen Phänomene des Menschenlebens klar machen, so vergesse man nicht, von diesen Phänomenen zu subtrahieren, was man bei den gewöhnlichen Dingen nicht brauchen kann, so daß man nur jenes beibehalte, was den an den gedachten Dingen hervortretenden Phänomenen genau entspricht. Bei solchem Prozeß wird die ganze Empfindungs- und Erkenntnistätigkeit in Wegfall kommen und ein bloß bestimmendes Gesetzesprinzip übrig bleiben.

Es ist übrigens nicht zutreffend, wenn man behauptet, das erkennende Empfinden wäre die einzige der uns empirisch gegebenen Eigenschaften, die zum Zwecke des Naturverständnisses geeignet erschienen. Schon Aristoteles hat an die vom Menschen erlernbaren Kunstfertigkeiten erinnert, welche uns einigermaßen zeigen könnten, in welcher Weise ein geordnetes, bestimmtes Geschehen ohne eingreifende Leitung einer Erkenntnis oder Überlegung vor sich gehen kann. Das Kind, welches begonnen hat, die Handhabung eines musikalischen Instrumentes zu erlernen, muß noch bei jedem Griff mit seinem Erkenntnisvermögen überlegen, welche Mittel zu einem bestimmten Zweck anzuwenden sind. Ist aber die Kunst vollkommen erlernt, so fällt bezüglich der Ausführung die Leitung der beratschlagenden Verstandestätigkeit weg[1]. Dies kommt daher, weil mit der Kunstfertigkeit zugleich eine Bestimmtheit in der Anwendung der entsprechenden Mittel erworben worden ist. In ähnlicher Weise wäre nun auch die Natur der Dinge als eine in dieselbe hineingelegte Bestimmtheit aufzufassen, welche dem Ding seine bestimmte Seins- und Wirkungsweise einprägt, ohne daß das Ding selbst das Zweckentsprechende seines Verhaltens empfinden müßte.

Streifen wir also vom modernen Psychismus alles das ab, zu dessen Beibehaltung wir kein Recht haben, so bleibt als wahrer Kern übrig die längst bekannte Wahrheit, daß es in jedem Naturwesen neben und über der Materie noch ein Formalprinzip gibt. Daß dieses

---

[1] *Ἡ τέχνη οὐ βουλεύεται* (Arist., Physic. l. 2, c. 8, p. 199b. 26). Man vergleiche S. 406 A. 1. Auf die Erklärung des hl. Thomas wiesen wir bereits früher (n. 247) hin. Die Conimbricenses sprechen sich folgendermaßen aus: „Ars non deliberat; quod tamen non de quavis arte intellegi debet, si quidem medicina, navigatoria et mille id genus deliberant; sed ut Aristoteles ipse explicat, de iis quae per certa et statuta media finem attingunt, cuiusmodi est ars saltandi et effingendi litteras. Quod hisce verbis Themistius quoque edisserit: Non consultat faber lignarius, utrum prius secandum sit an dolandum; nec grammaticus, quemadmodum litterarum elementa scribenda sint, hoc est A aut B; neque aedificator consultat, utrum iacienda primo fundamenta sint, an parietes constituendi an tectum apponendum. Eodem modo textor et lapicida, dum suo officio funguntur, non consultant“ usw. (Arist., Physic. l. 2, c. 1, q. 5, a. 2).

mit dem seelischen und geistigen Prinzip der lebenden Wesen eine gewisse Analogie besitze, ist niemals bestritten worden[1].

280. Aber, so dürfte man uns hier vielleicht einwenden, offenbart denn nicht der einheitliche Kosmos in großartigstem Maßstabe eine von Intelligenz zeugende Hinordnung der einzelnen Teile zueinander? Dem ist so. Wäre aber auch diese Hinordnung von innen heraus, so daß z. B. die Planeten unter selbsteigenem Erkennen und infolge einer vom Erkennen geleiteten Begehrung ihren gigantischen Tanz um die Sonne ausführten, so zeugte das von einer den Naturdingen eignenden Erkenntniskraft, welche jede menschliche Intelligenz ganz und gar in Schatten stellte. Wenn es unsern größten Genies, trotzdem sie bereits seit Jahrhunderten ihre Intelligenzen zusammentürmen, mit Mühe gelingt, sich in die den Weltkomplex beherrschende Ordnung nur den dürftigsten Einblick zu verschaffen: was für eine Intelligenz war erst erfordert, um diese Ordnung einzuführen? Hätte die Welt selber das vollbracht, dann hätte jede einzelne Molekel eine Intelligenz und Schmiegsamkeit entwickelt, die jeder Vorstellung spottete; und ein Wunder oder besser eine Absurdität bestände darin, daß diese von Intelligenz strotzenden Molekeln jede Spur ihrer Vollkommenheit sorgfältigst vor unsern Augen verbärgen.

§ 3.

Der Psychismus als Komplement zum Naturstreben der Dinge.

281. Zum zweiten glaubt man nun aber gerade deshalb den Psychismus bezüglich aller Naturwesen aufrecht halten zu sollen, weil in jedem derselben ein Streben, ein „Wille“, nicht verkannt werden könne (n. 247).

Zuerst ist man bemüht, zu zeigen, wie eine Strebigkeit ohne vorhergehende erkennende Vorstellung gar nicht denkbar wäre. Jeder Trieb, jedes Verlangen geht auf einen Zweck hin. Denn das, wofür ein Gegenstand da ist, verlangt er. Der Trieb des Auges zum Lichte, das Verlangen der Seele nach Erkenntnis beruht darauf, daß das Auge für das Licht, die Seele für die Erkenntnis gemacht ist. In dieser Weise ist jede Naturstrebigkeit Zweckstrebigkeit. Nun ist bekanntlich bei jeder Zweckstrebigkeit das Spätere die Ursache des Früheren. Dieses Hysteronproteron hat von jeher den Denkern gar

---

[1] Die Aristoteliker stellen oft die Natur zum Willen in Vergleich, verfehlen aber nicht, stets den wesentlichen Unterschied hervorzuheben. So sagt z. B. der hl. Thomas: „Agens in tantum agit, in quantum finem intendit, tam in naturalibus quam in voluntariis. In rebus autem naturalibus intentio finis competit agenti secundum suam formam, per quam finis est sibi conveniens; unde oportet, quod secundum virtutem formae tendat res naturalis in finem. . . . In rebus autem voluntariis, tantum voluntas inclinat ad agendum propter finem, quem intendit, licet non semper tantum inclinetur ad agendum haec vel illa, quae sunt propter finem, quem appetit, quando finis non solum per haec vel illa haberi potest, sed pluribus modis“ (Summa c. gent. l. 2, c. 30).

viel Kopfbrechens verursacht. Das Ohr hört, das Auge sieht, aber das Sehen selbst hat das Auge konstruiert, und das Ohr ist auf das Hören veranlagt. Die Füße gehen, aber das Gehen selbst hat den Gelenken der Füße ihre Gestalt und Geschmeidigkeit verliehen. Die Organe des Mundes sprechen, aber das Sprechen selbst hat ihnen ihre wundervolle Struktur gegeben. Ähnlich in der anorganischen Welt. Wasserstoff und Sauerstoff werden zu Wasser, aber die Natur des Wassers bestimmt die mathematisch genau fixierten Proportionen, unter denen sich der Prozeß vollzieht. Wie kann die Wirkung zur Ursache ihrer Ursache werden? Wie kann das Spätere bestimmend einfließen auf das Werden des Früheren? Der Psychismus ist nicht verlegen: Eine erkennende Vorstellung muß das Prinzip einer jeden Naturstrebigkeit sein, lautet seine Antwort. Zu seiner Bequemlichkeit kann er dabei auf den Menschen Bezug nehmen. Bei der menschlichen Zweckstrebigkeit ist der Zweck zuerst als „Gedanke" da, um alsdann durch Anwendung realer Mittel am Ende der Ausführung als „Realität" emporzutauchen. So scheint auch bei der Naturzweckstrebigkeit ein ideales Prius als psychische Vorstellung der Ausführung vorangegangen zu sein, damit die an und für sich leere Form des Strebens den bestimmenden Inhalt bekomme.

Bis dahin sind wir einverstanden. Daß jede auf einen Zweck gerichtete Tendenz eine Vorstellung, eine ideale Antizipation dieses Zweckes zur Voraussetzung hat, ist wahr, denn da der Zweck bestimmend auf die Tendenz einwirkt, so muß er irgendwie existieren; er existiert aber nicht *realiter,* also muß er *idealiter* existieren.

282. Gegen die Voraussetzung einer Vorstellung, einer Idee, also einer erkennenden Tätigkeit, ohne welche eine Zweckstrebigkeit nicht erklärt werden könnte, haben wir nichts einzuwenden. Erst da beginnt unsere Meinungsverschiedenheit, wo wir der Aufstellung begegnen, jene Vorstellung müsse durchaus im zweckstrebigen Dinge selber liegen. Der Psychismus sagt uns, daß der Embryo sich selber eine erkennende Vorstellung mache von dem Auge und dem Gliede, das noch gebildet werden soll; daß im Ernährungsprozesse jeder Teil des Organismus — Knochen, Sehnen, Muskeln, Nervensubstanz usw. — sich aus dem Blute auf eine zwar unbewußte, aber doch erkennende Vorstellung hin das ihm Konvenierende aufsuche; daß ferner der Organismus in der Spinne das fehlende Bein produziere, indem er sich selber eine Idee von demselben mache, gerade so wie der Schuster von dem Stiefel, den er verfertigen will. So hätten wir also überall in der Natur ein zwar unbewußtes, aber doch wirkliches Vorstellen, Denken!

Wie will man das beweisen? etwa aus dem Wesen jeder Zweckstrebigkeit überhaupt? Das wäre denn doch gar zu verwegen. Das „Streben" der Uhr z. B. geht dahin, die Zeit anzuzeigen: muß darum die Uhr selber eine Vorstellung von der Zeit und ihrer Einteilung haben? Eine auf einen bestimmten Punkt hinfliegende Kanonen-

kugel setzt eine „Vorstellung“ des Zieles voraus: muß diese Vorstellung in der Kugel liegen?

Man wird uns die Gleichheit zwischen einer Uhr und Kanonenkugel einerseits und den Naturdingen anderseits leugnen, und zwar mit vollem Rechte. Wir haben ja in einem früheren Kapitel gesehen, daß ein jedes Ding von innen heraus sich sein gesetzmäßiges Wirken vorzeichnet, daß namentlich der Organismus aus sich das tatkräftige Streben nach seiner eigenen Vollendung entwickelt, weshalb er sich selber baut, ausbessert, erhält, reproduziert, während bei der Uhr das Prinzip dieses Strebens im Uhrmacher liegt, der die „kranke“ Uhr flickt und neuen Ührlein das Dasein gibt. Aus den beigebrachten Beispielen ist aber zu ersehen, daß man bei einem Dinge von Zweckstrebigkeit reden darf, ohne daß das Ding selber von seinem Zweck eine erkennende Vorstellung besitzen müßte. Und mehr zu zeigen, bezweckten wir ja nicht.

Man käme also dazu, zu behaupten, die Naturzweckstrebigkeit schließe insofern eine Vorstellung ein, als sie eine den Dingen eigene und innerliche und eine von den Dingen selbst ausgehende sei. Was sollen wir hierzu sagen?

Ohne Frage wird, wenn die Zweckstrebigkeit eine innere sein soll, auch der Zweck der Naturtätigkeit im innersten Wesen des Naturdinges selbst als ein ursächliches Prinzip, als ein wirkliches Gesetz, nach welchem mit einem gewissen hypermechanischen Zwange gearbeitet wird, vorliegen müssen, und die Vorstellung des Zweckes in das Wesen des Dinges hineingelegt sein müssen, damit es den idealen Inhalt des Naturstrebens bilde. Bis dahin sind wir wieder einverstanden.

Nun begegnen wir aber in dem Wort „Vorstellung“ oder „Idee“ einer Zweideutigkeit, deren Klarstellung für unsere Frage von entscheidender Bedeutung ist. Das Wort „Idee“, „Vorstellung“ kann subjektiv genommen werden als ein Erkenntnisakt, oder es kann auch auf den objektiven Sinn beschränkt werden. Im Kopf des Feldherrn z. B. liegt die Vorstellung des Schlachtplanes sowohl subjektiv als objektiv, während letzterer auf dem Papiere bloß objektiv vorgestellt ist. Soll also die Direktion der Zweckstrebigkeit im Dinge gerade so liegen wie der Schlachtplan auf dem Papiere? Keineswegs; wir sahen ja oben, daß das Wirken der Natur seinen Plan als immanentes Gesetz in sich trägt, während der Schlachtplan dem Papiere äußerlich aufgeschrieben ist. Die Naturbestimmtheit ist dem Dinge nicht äußerlich objektiv, sondern innerlich objektiv.

Wollen wir uns von dieser Naturform irgend einen annähernden Begriff machen, so müssen wir bei der Vorstellung selbst, welche im Kopfe des Feldherrn existiert, unterscheiden zwischen der Vorstellung, insofern sie erkennende Tätigkeit ist, und zwischen der Vorstellung, insofern sie als Bestimmtheit für die weiteren Anordnungen des Feldherrn vorliegt. Erstere müssen wir beiseite lassen und dürfen nur

die Vorstellung als objektiven Typus beibehalten. Letztere ist nun wie eine triebkräftige Wurzel in die Natur der Dinge hineingetragen. Der Feldherr setzt den objektiven Typus des Schlachtplanes hin aufs tote Papier als eine dem Papier anklebende Äußerlichkeit. Gott hingegen hat gemäß dem objektiven Typus seiner Idee schaffend ein substantielles Prinzip ins Dasein gerufen, welches selbsttätig ist, ohne selbst erkennend zu sein, welches aus sich planmäßig arbeitet, ohne selbst sich des Planes bewußt zu sein, welches eine Bestimmtheit, eine Form als sein Wesen auf seinem tiefsten Grunde trägt, die durch göttliche Erkenntnis fixiert wurde.

Es ist also nicht schwer, einzusehen, wie ein jedes Ding selbsttätig ist, wie es sich selber bestimmende Norm und festes Gesetz sein kann, ohne daß darum schon das Naturwirken von einem subjektiv erkennenden Vorstellen imprägniert wäre.

Wir geben zu, daß die Naturdinge, um zu einer ihrer Natur entsprechenden Tätigkeit überzugehen, eines „Eindruckes" bedürfen, den sie „aufnehmen". Aber, könnte man sagen, ist denn nicht dieses „Aufnehmen" äußerer Eindrücke eine Art von „Wahrnehmung"? Wir sagen: Nein. Denn wie beschaffen und wie unvollkommen die Wahrnehmung auch immer sein mag, es gehört zu ihrem Wesen, daß der äußere Gegenstand in dem wahrnehmenden Wesen vermittelst des Eindruckes ein Bild hervorbringe, wodurch jenes Wesen in den Stand gesetzt wird, sich das Objekt innerlich vorzustellen und sich dadurch des Objektes bewußt zu werden, also einen im Subjekt verbleibenden Akt zu produzieren, der dasselbe in ganz eigentümlicher Weise vervollkommnet. Es ist klar, daß eine derartige psychische Vergegenwärtigung von Dingen und Zuständen mit dem Naturwirken als solchem nicht verbunden ist. Der Natur der gewöhnlichen Dinge entspricht es vielmehr vollkommen, daß sie auf rein mechanischem Wege zu ihrer bestimmten Naturtätigkeit angereizt werden. Sehr häufig wird der Körper nach Maßgabe der Ätherbewegung, die ihn trifft, in seine naturgemäße Tätigkeit versetzt.

283. Zu Gunsten der gegenteiligen Ansicht ist auf philosophischer Seite dennoch eine Begründung versucht worden. Ed. v. Hartmann hat in seiner berühmten „Philosophie des Unbewußten" sogar zeigen wollen, daß ein jedes Naturwesen nicht etwa bloß irgendwelche wie immer erkennende, sondern eine intellektiv erkennende Vorstellung besitzen müsse.

Da der Gedanke an eine wirkliche Intelligenz der Naturdinge nicht isoliert dasteht, und der Berliner Philosoph zu dessen Gunsten gesagt hat, was sich irgendwie sagen läßt, so glauben wir der unbewußten Intelligenztheorie Hartmanns einige Aufmerksamkeit widmen zu sollen.

Die in der Philosophie des Unbewußten gebotene Begründung läuft auf den kühnen Griff hinaus, daß v. Hartmann alles Streben und Begehren, welches in den Dingen zu Tage tritt, Wollen nennt

und dann in verschiedenen Modulationen das bekannte Axiom anruft: *nil volitum nisi praecognitum,* wo Wille ist, da ist auch Denken. Kein Wollen ohne Vorstellung, dieses ist der Lieblingsgedanke des Verfassers. Die Spinne will das fehlende Bein, also muß sie es zuerst sich in Gedanken vorstellen.

Nun wohl, was für ein Recht hat denn der Verfasser, das im Organismus waltende Streben Wollen zu nennen? Er geht stufenweise zu Werke. Zuerst sucht er dem Tiere in seinem Sinnes- und Instinktleben einen Willen zuzuschreiben. „Daß dasselbe, was wir als unmittellbare Ursache unseres Handelns zu kennen glauben und Willen nennen, daß eben dieses auch im Bewußtsein der Tiere als kausales Moment ihres Handelns lebt und auch hier Wille genannt werden muß, unterliegt wohl keinem Zweifel. . . . Der Hund will sich nicht von seinem Herrn trennen, der Vogel will seine Jungen nicht beschädigen lassen.“ Dieser Wille wirkt dann aber auch, so meint der Verfasser, ins organische Bilden hinein. Die Schnecke will ein Haus, darum läßt sie es sich anwachsen: die Arbeitsbiene will einsammeln, darum läßt sie sich Transportmittel anwachsen, hat sogar Bürsten an den Füßen zum Zusammenkehren des Blütenstaubes und Gruben zum Einsammeln vor den andern Bienen voraus. Überall also Wille, sogar von „Ganglienwillen“ ist die Rede.

Was die hier beigebrachten Instinkthandlungen betrifft, davon sogleich; bleiben wir vorerst bei dem organischen Wirken. Wie rechtfertigt der Verfasser den Gebrauch dieses Wortes Wille? Er glaubt desselben zu bedürfen, um nicht nur eine triebartige Fähigkeit oder ein unfertiges Begehren, sondern einen fertigen Akt zu bezeichnen. Wir wollen es ihm nicht verbieten, den Worten eine von der herkömmlichen abweichende Bedeutung beizulegen und so die in der deutschen Philosophie herrschende Sprachverwirrung (man wird schwerlich zwei deutsche Philosophen namhaft machen, welche mit dem Wort „Willen“ den nämlichen Sinn verbinden) noch um ein weniges zu vermehren. Wenn es ihm beliebt, jede aktuelle Tendenz eines Dinges „Willen“ zu nennen, so bleibt ihm das unbenommen, er kann sogar zu den obigen uneigentlichen Redensarten noch einige hinzufügen, z. B. die Uhr will nicht mehr gehen, die kochende Milch will überlaufen, es will regnen usw., aber er möge nicht vergessen, daß das Wort „Wille“ im eigentlichen Sinne dem herkömmlichen Sprachgebrauch gemäß das rationelle Begehrungsvermögen bezeichnet.

Wenn nun v. Hartmann jeden im Organismus waltenden Trieb und jede im Tier entstehende Begehrung mit dem Titel „Wille“ beehrt, um lediglich daraufhin zu behaupten, der Organismus selber stelle sich in erkennender und noch dazu in intelligenter Weise den Zweck oder die Mittel vor, so ist das ein offenkundiger Trugschluß. Der Verfasser beweise zuerst, daß beispielsweise das Rind sich mit seiner „Intelligenz“ die Hörner vorstellt, bevor es sie an der

Stirne wachsen läßt; daß der sich kontrahierende Herzmuskel bei dieser Kontraktion mit Erkenntnis verfährt: dann erst hätte er das Recht, von einer Begehrung zu reden, und wofern jene Erkenntnis als eine intellektuelle erwiesen wäre, dürfte er diesen Trieb mit dem Namen Ganglienwillen belegen. Liefert der Verfasser vielleicht diesen Beweis, indem er sagt: „Wenn der Ganglienwille den Herzmuskel in bestimmter Weise kontrahieren will, so muß er zunächst die Vorstellung dieser Kontraktion als Inhalt besitzen, denn sonst könnte Gott weiß was kontrahiert werden"? Nein, denn diese Vorstellung braucht keine erkennende, geschweige denn eine intellektuelle zu sein, es genügt der blinde, nach bestimmtem Typus arbeitende Lebensdrang. Der „Wille" ist somit nicht erwiesen, und der Grundsatz: Kein Wollen ohne Erkennen, verliert seine Anwendbarkeit.

Ja, hätte der Verfasser bei allen den beigebrachten Beispielen vom organischen Bilden auch für die apriorische Bestimmtheit, die unwandelbare Beschränktheit und Einförmigkeit, die dabei sowohl in Bezug auf den Zweck als auch in Bezug auf die Art der Ausführung obwaltet, ein Auge gehabt, so würde er gesehen haben, daß jene Verschiedenheit, welche durch die Einwirkung einer erkennenden Wahrnehmung notwendig hervorgebracht würde, nicht vorhanden ist. Er würde sich alsdann der Überzeugung nicht haben verschließen können, daß der ganze Prozeß nach vorliegenden, festen Gesetzen, nicht aber durch einen erkennenden Vorstellungsakt des Organismus geleitet wird, daß also die Annahme nicht nur von Willen, sondern auch von Begehrung und somit auch von erkennendem Vorstellen durch die Evidenz der Tatsachen positiv ausgeschlossen ist.

Dem Gesagten zufolge stellt sich die Annahme als die richtige heraus, welche behauptet, daß im Bereiche des organischen Wirkens ein besonderes Prinzip existiert, welches wohl Naturstrebigkeit, aber kein Erkennen besitzt.

Was nun, wenn wir auf die höheren Funktionen des sinnlichen Wahrnehmens und Begehrens und speziell auf den Instinkt unser Augenmerk richten, dessen Wirken mit dem organischen so innig verwoben ist, daß sie sich gegenseitig ergänzen, bedingen, vervollkommnen? Wird da nicht der Philosoph des Unbewußten mit mehr Recht von Wollen und Vorstellen reden können? Die Instinkthandlungen gehören einer höheren Lebenssphäre an. Darin kommen sie mit den organischen Funktionen überein, daß sie zur Erstrebung eines bestimmten Zweckes von vornherein durch ihr Wesen angehalten sind: darin unterscheiden sie sich aber von den organischen, daß sie in ihrer Ausführung nicht lediglich durch einen im Wesen liegenden Typus, sondern zugleich durch besondere sinnliche Erkenntnisse geleitet werden; in ihnen tritt nicht bloß ein im Organismus liegendes Gesetz, sondern das wahrnehmende Tier tritt als mitbestimmend auf. Man erinnere sich nur an die oben gegebenen Beispiele, und man

wird sich gedrungen fühlen, dem Verfasser zuzugeben, daß das Walten des Instinktes im zweckmäßigen Anschmiegen an wahrgenommene äußere Umstände besteht; man denke an die Verschiedenheit, mit der die Jungen gegen verschiedene Angriffe verteidigt werden, an die Verschiedenheit, mit der die Vögel, welche Eier gelegt, die Küchlein zur Reife bringen; in den wärmsten Ländern unterbleibt das Brüten ganz: haben Vögel zufällig in warmen Treibhäusern genistet, so sitzen sie fast nie auf den Eiern usw. Der Zweck des Instinktes ist das Konstante, es ist der blinde Naturdrang, während das instinktive Handeln selbst als die Begehrung des geeigneten Mittels ebenso variiert, wie das zweckmäßig anzuwendende Mittel nach den äußeren Umständen variiert.

Hiermit haben wir aber noch nicht alles gesagt. Die Instinkthandlung ist nicht bloß von äußeren Wahrnehmungen begleitet; wir geben es zu: es muß in ihr auch eine innere Wahrnehmung vorausgesetzt werden. Nehmen wir zuerst ein uns nahe liegendes Beispiel. Wenn ein Mensch beim Fallen unwillkürlich die Hände ausstreckt, so haben wir hier eine Instinkthandlung; der Zweck ist nicht frei gewollt, sondern er ist durch den natürlichen Drang des Selbstschutzes gegeben, die Manipulation ist ebensowenig frei gewählt: wodurch könnte die Zweckmäßigkeit derselben erklärt werden, wenn nicht, während das Auge den Gegenstand sieht, ein innerer Sinn, wenn auch dunkel und unbestimmt, eine Gefahr darin erkannt hätte? Wenn ein Lamm in der Nähe eines nie zuvor gesehenen Wolfes ängstlich davoneilt, oder wenn die Pferde, welche den Reitweg hinter dem Berliner Raubtierhause passierten, wie unser Philosoph erzählt, plötzlich scheu und unruhig wurden, so werden diese Tiere nicht nur irgendwie die Nähe der betreffenden Raubtiere wahrgenommen, sondern überdies auch noch eine Vorstellung von dem feindseligen Charakter dieser Tiere gehabt haben. Wenn Spatz und Spätzin in Südafrika ihr Nest mit Dornen umzäunen gegen Affen und Schlangen, die sie noch nie gesehen, so müssen sie nebst der äußeren Wahrnehmung auch irgend eine Vorstellung von der ihnen drohenden Gefahr haben. Und mit einer entsprechenden Vorstellung muß die Schwalbe ausfliegen, um das ihrem Neste eigentümliche Baumaterial zu suchen. Hier kommen wir mit dem in jedem Organismus liegenden Drange und einem diesem Drange einliegenden blinden Typus, wie wir ihn oben für die organischen Funktionen zugestanden haben, nicht aus.

Bis jetzt haben wir dem Philosophen des Unbewußten das Wort geredet. Da hätten wir also wirklich bei den Tieren Begehrungen und — wenigstens sinnliche — Vorstellungen! Aber damit wäre nur wieder zu Ehren gebracht, was in der alten Philosophie schon längst bekannt und eingehender erörtert war. Auch da war die Rede von einem *appetitus sensitivus,* und zwar sowohl *naturalis* als auch *elicitus;* auch da wurde anerkannt, daß die Tiere wahrnehmende „Vorstellungen" haben. Man sprach von einer äußeren und auch von einer inneren

Wahrnehmung. In diesem inneren Wahrnehmungsvermögen unterschied man den Gemeinsinn (der gleichsam der Stamm ist, von dem sich die äußeren Sinne abästen), die Phantasie, das Gedächtnis und eine Beurteilungskraft. „Man glaubte, annehmen zu müssen“, sagt Kleutgen[1], „daß auch die Tiere Vorstellungen haben, vermittelst welcher sie verschiedene Einzeldinge als Dinge derselben Art, jener Art nämlich, die sie suchen oder fliehen, erkennen, und man hat dieselben Gemeinbilder *(universalia sensus)* genannt.“ Will v. Hartmann das „Hellsehen“ nennen, so mag er das tun; er kann für diese Benennungsweise den Umstand geltend machen, daß die innere Erkenntnis in den Instinkturteilen heller sieht als der äußere Sinn. Das Auge sagt z. B. dem Spatzen nicht, daß das Strohhälmchen zum Nestbau sich eignet, und ebensowenig dem kranken Hunde, daß Stachelkräuter für ihn ein heilsames Purgativ sind. Diese konkreten Vorstellungen werden dem Tiere vom Selbsterhaltungstrieb bei bestimmten Vorkommnissen oder Wahrnehmungen gleichsam aufgedrängt.

Wenn wir nun also den Tieren in ihren Instinkthandlungen Begehrung und Erkennen zusprechen, dürfen wir dann nicht auch mit v. Hartmann von Willen reden? Wie bereits bemerkt, weiß der herkömmliche Sprachgebrauch nur da etwas vom Willen, wo zugleich Intelligenz vorhanden ist. Der Philosoph des Unbewußten macht die Tiere unbedenklich zu Intelligenzen, spricht von einer den Zentralorganen innewohnenden Intelligenz usw.; geschähe das mit Recht, dann dürfte er auch vom „Willen“ reden. — Indessen liegt dieser Auffassung eine Verwechslung zu Grunde.

Daß Zwecktätigkeit irgendwie auf Intelligenz (wenigstens überlegende Vernunft) zurückzuführen sei, wer wollte das leugnen! Es liegt aber eine doppelte Möglichkeit vor: entweder sind die Instinktphänomene selbst Akte einer Intelligenz, oder sie sind zunächst nur Akte sinnlicher Fähigkeiten, welche von einer Intelligenz zweckmäßig eingerichtet sind. Ersteres will v. Hartmann. Nun liegt aber eine Legion von Tatsachen vor, welche in jenen eine Beschränktheit offenbaren, die mit der Annahme innewohnender Intelligenz schlechterdings unvereinbar sind. Intelligenz ist die Auffassung einer Idee in ihrem absoluten Charakter, ihrer allgemeinen Gültigkeit, ist die Auffassung des Wesens der Dinge, des inneren Zusammenhanges zwischen Ursache und Wirkung, zwischen Zweck und Mittel. Wo Intelligenz ist, da sehen wir jene großartige geistige Entwicklung, wie uns solche in der Geschichte der Menschheit berichtet wird. Welcher Unterschied zwischen der Mannigfaltigkeit des menschlichen Handelns und der Eintönigkeit und Beschränktheit tierischen Gebarens! Diese Tatsache allein bekundet schon mit aller wünschenswerten Klarheit, daß die Tiere keine Intelligenz besitzen. Wenn aber das, dann kann bei den unter dem Tiere stehenden Naturwesen noch

[1] Philosophie der Vorzeit n. 34.

viel weniger von Intelligenz die Rede sein. Die Intelligenz ist vielmehr in demjenigen, der den Tieren ihre zweckstrebigen Urteile nach Maßgabe der jeweiligen Lebensverhältnisse und Bedürfnisse mit auf den Weg gegeben hat, wie er denn überhaupt einem jeden Wesen seinen Zweck als Prinzip eingepflanzt hat. Dies über die „Intelligenz“ [1].

Bei Mensch und Tier, aber auch nur bei diesen beiden Gattungen, müssen wir das Vorhandensein eines subjektiven, erkennenden Vorstellens anerkennen, insofern das Sinnesleben in Betracht kommt. Wie wir vom menschlichen Zweckstreben, wofern wir dasselbe auf Tiere übertragen wollen, die Intelligenz subtrahieren müssen und nur das erkennende Vorstellen beibehalten dürfen, ebenso müssen wir, wofern wir die Zweckstrebigkeit des Sinneslebens auf die andern Naturwesen übertragen wollen, das ganze subjektiv erkennende Vorstellen in Abzug bringen [2] und dürfen nur eine den Dingen eingeprägte objektive Vorstellung beibehalten. Wir haben nicht den geringsten Grund, zu vermuten, daß die Pflanze selbst sich den Plan, der sich in der Aneignung des unorganischen Stoffes und in dem Auf- und Ausbau des spezifischen Typus, in der Fortpflanzung der Gattung kund gibt, erkennend vergegenwärtigt. Noch viel weniger liegt bei den unorganischen Stoffen ein Grund vor, warum sie bei den Phänomenen der Anziehung und Abstoßung, den chemischen Verbindungen mit Erkenntnis sich das Gesetz ihrer Wirksamkeit vorschreiben sollten. Überall erblicken wir nur die Erscheinung, daß sich Bewegungen nach einem Ziele oder einem Gesetze richten, und das Richtende dem innewohnt, was gerichtet wird und sich mit ihm mitbewegt. Und zwar erscheint uns die Natur nicht bloß als eine gedachte Idee, sondern auch als ein zu Realität gewordenes Mandat ihres intelligenten Urhebers. Wie derjenige, welcher einen Auftrag erhält, oft gar nicht weiß, warum er dieses oder jenes zu tun hat, so wissen auch die gewöhnlichen Naturwesen gar nichts von dem Zweck, der als ihr innerstes Wesen in sie von dem schöpferischen Auftraggeber hineingelegt ist. Ohne Erkenntnis tragen sie den Grund, der sie gesetzmäßig regelt und zu ihrem Ziele führt, in sich selber; und das genügt, um ihnen eine innere Zweckstrebigkeit zuzuerkennen [3].

Hiermit dürfte es erwiesen sein, daß die mit dem Wesen eines jeden Dinges verknüpfte Strebigkeit *(appetitus naturalis)* uns keineswegs berechtigt, das Vorhandensein irgend einer psychischen Eigenschaft zu vermuten.

---

[1] Man vergleiche S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 1, a. 2 ad 3.

[2] „Appetitus sensitivus consequitur aliquam cognitionem, non autem appetitus naturalis“ (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 11, a. 2 ad 3).

[3] „Res naturalis per formam, qua perficitur in sua specie, habet inclinationem in proprias actiones et proprium finem, quem per operationem consequitur“ (S. Thom., Summa c. gent. l. 4, c. 19).

§ 4.

Die Schopenhauersche Begründung des Psychismus.

284. Zum dritten hat man die Ansicht ausgesprochen, wir Menschen könnten nur dadurch in das innere Wesen der Dinge eindringen, daß wir unser eigenes Wesen in die Dinge hineintrügen; nun besäßen wir aber offenbar ein durch und durch psychisches Wesen; mithin hätten wir das nämliche in jedem Naturwesen bis in das letzte Stoffminimum hinab anzuerkennen. Dieser Gedanke wurde von einem Philosophen kultiviert, welcher heute in manchen Kreisen der Naturwissenschaft die ehrenvollste Erwähnung zu finden pflegt: von Arthur Schopenhauer.

Die Lehre, daß alles in der Welt „Wille" sei, hat Schopenhauer aus seiner Alleinslehre, speziell aus dem Satze herzuleiten gesucht, daß alles, was überhaupt existiere, mit dem „Menschen", mit „mir" identisch sei, so daß nichts außer „mir" sei. Nun aber bin „ich" Wille; also ist alles Wille. „Der Begriff ‚Wille' erhält", wie er sagt[1], „eine größere Ausdehnung, als er bisher hatte; aber diese Ausdehnung ist wegen der Identität des Wesens jeder irgend strebenden und wirkenden Kraft in der Natur mit dem Willen eine berechtigte." „Der Willensakt ist nur die nächste und deutlichste Erscheinung des Dinges an sich; hieraus folgt, daß, wenn alle übrigen Erscheinungen ebenso unmittelbar und innerlich von uns erkannt werden könnten, wir sie eben für das ansprechen müßten, was der Wille in uns ist."[2] „Schon die untersten Naturkräfte sind von jenem selben Willen beseelt, der sich nachher in dem mit Intelligenz ausgestatteten, individuellen Wesen über sein eigenes Werk (die zweckmäßige Einrichtung der Welt) verwundert, wie der Nachtwandler am Morgen über das, was er im Schlafe vollbracht; oder richtiger wie der, welcher über seine eigene Gestalt, die er im Spiegel erblickt, erstaunt."[3]

Der auf dem Boden des Kantschen Idealismus stehende Philosoph wähnt, in der Betrachtung seiner selbst, d. h. seines Leibes, die Brücke in das Innere des „Dinges an sich" gefunden zu haben. „In unserem eigenen Innern" — so rühmt einer seiner jüngsten Anbeter — „muß der Schlüssel liegen, der uns das innere Verständnis der Natur eröffnet; hier fand ihn Schopenhauer. Keines Bildners Meißel, keines Dichters Hymnus vermag es, ihn würdig dafür zu feiern."[4] Wenn ich irgend ein Glied meines Leibes — so ungefähr philosophiert Schopenhauer —, z. B. die Hand oder den Fuß bewege, so ist dieser Vorgang, innerlich betrachtet, ein Wollen, d. h. der in der Form der Zeit auseinandergezogene Wille. Nun ist es aber beim Menschen dieselbe Kraft, welche in den Entschlüssen und Ent-

---

[1] Welt als Wille und Vorstellung I 132. [2] Ebd. II 221.
[3] Ebd. II 369. [4] Deussen, Elemente der Metaphysik, Bonn 1876, 58.

scheidungen, in dem Hoffen, Lieben und Jubeln einerseits, und anderseits im sinnlichen Begehren, sowie in dem Selbsterhaltungstrieb und organischen Bilden hervortritt. Wenn nun das Prinzip des Sinneslebens im Menschen „Wille" ist, so ist es auch „Wille" im Tier, und wenn das organische Bilden im Menschen als „Wille" sich äußert, so muß auch der Pflanze Wille zuerkannt werden; und wenn endlich die bloße Naturkraft im Menschen als Wille auftritt, dann ist sie Wille überall [1].

Aus diesen Zitaten ist ersichtlich, wie richtig wir gesagt haben, daß die Schopenhauersche Lehre vom Weltwillen auf der Alleinslehre fuße. Und da wir nun am gehörigen Ort diese Alleinslehre in ihrer gänzlichen Nichtigkeit darstellen werden, so könnten wir auch den „Weltwillen" vorläufig *ad acta* legen.

Anderseits will aber der gefeierte Philosoph seinem Willensmonismus dadurch eine Stütze geben, daß er behauptet, die Betrachtung der Naturvorgänge weise aus sich auf einen zu Grunde liegenden Willen hin, und Naturkraft sei eben weiter nichts als Wille. „Das Wort Wille, welches uns wie ein Zauberwort das innerste Wesen jedes Dinges in der Natur aufschließt, ist ein durchaus unmittelbar Erkanntes und so sehr Bekanntes, daß wir, was Wille sei, viel besser verstehen als sonst irgend etwas. Bisher subsumierte man den Begriff Wille unter den Begriff Kraft: dagegen mache ich es gerade umgekehrt und will jede Kraft in der Natur als Wille gedacht wissen. Der Begriff Wille geht aus dem unmittelbarsten Bewußtsein eines jeden hervor." [2] „Wenn wir die anorganischen Dinge mit forschendem Blicke betrachten; wenn wir den gewaltigen und unaufhaltsamen Drang sehen, mit dem die Gewässer der Tiefe zueilen, die Beharrlichkeit, mit welcher der Magnet sich immer wieder zum Nordpol wendet, die Sehnsucht, mit der das Eisen zu ihm fliegt, die Heftigkeit, mit welcher die Pole der Elektrizität zur Wiedervereinigung streben; wenn wir den Kristall schnell und plötzlich anschießen sehen, mit so viel Regelmäßigkeit der Bildung; wenn wir die Auswahl bemerken, mit der die Körper sich suchen und fliehen, vereinigen und trennen; wenn wir endlich unmittelbar fühlen, wie eine Last, deren Streben zur Erdmasse unsere Hand hemmt, an dieser unablässig zieht, ihre einzige Bestrebung verfolgend: — so wird es uns keine große Anstrengung kosten . . . jenes Nämliche wieder zu erkennen, das in uns beim Lichte der Erkenntnis seine Zwecke verfolgt, hier aber in den schwächsten seiner Erscheinungen nur blind, dumpf und unveränderlich strebt." [3]

Somit bleibt uns die Mühe nicht erspart, zuzusehen, ob denn wirklich die Natur, wie sie ist, irgendwie im Sinne Schopenhauers gedeutet werden könne.

---

[1] Über den Willen in der Natur (3. Aufl. 1867) 2 ff. Welt als Wille und Vorstellung I 118.

[2] Welt als Wille und Vorstellung I 133. [3] Ebd. I 140 ff.

285. Die Fehler, welche der genannte Denker bei seiner Darstellung verübt, liegen indessen so klar am Tage, daß wir nur obenhin mit dem Finger auf dieselben hinzuweisen brauchen.

Wahr ist, daß das Wesen eines jeden Naturdinges sich nicht sowohl als bewirkende Kraft, sondern vielmehr als Zielstrebigkeit *(appetitus naturalis)* offenbart. Aber fehlerhaft ist es, das Wort „Wille" aus seiner üblichen Bedeutung für rationelles, mit Bewußtsein und Freiheit geübtes Streben herauszuheben und es auf jeden Naturdrang oder auch nur auf jenes Begehren zu übertragen, welches sinnlichen Vorstellungen folgt. Als „Willen" hat man von jeher nur jenes Begehren bezeichnet, welches dem Antrieb des Gedankens folgt. Der letzte Zweck des Menschen, sagt Trendelenburg, welcher sich alle andern Zwecke unterordnet, mit der Macht der sinnlichen kämpfend und der Anschauung sinnlicher Reize entbehrend, und jene Zwecke, welche aus dem letzten als Forderungen hervorgehen, sind nur Gegenstand des Gedankens. Der Wille ist erst dann im eigentlichen Sinne Wille, wenn er fähig ist, auf das Motiv dieses Gedankens hin zu handeln[1]. Wenn er es tut, wenn ihn also die Idee des sittlich Guten und Ordnungsgemäßen treibt, ist es der gute Wille. Insofern er es tut mit Selbstbestimmung, d. h. obgleich er es unter den gleichen äußeren und inneren Verhältnissen hätte unterlassen oder anders machen können, ist es der freie Wille. Die vorgebliche „Zurückführung" aller Strebigkeit auf „Willen" ist im Grunde nichts als eine Analogie. Wie ich von „lachenden" Wiesen rede, so darf ich auch sagen: Hinab „will" der Bach, nicht hinan. Diese Analogie für Wirklichkeit zu nehmen, ist ein Irrtum gröbster Art, weil ja allen nicht vernünftigen Strebigkeiten das fehlt, was das Wesen des Willens ausmacht. Anstatt des eigentlichen Willens wird in das Wort irgend ein schwaches Analogon unseres Willens hineingeschoben. Ein solches Verfahren ist geeignet, den wahren Sachverhalt zu trüben und die Wurzelfäden der in ihrem weiteren Verlauf folgenschwersten Irrtümer zu verbergen.

Wahr ist, daß von jedem Naturding eine Strebigkeit ausgeht, die im Reiche des Unorganischen zu gesetzmäßigem Wirken treibt, im Organischen das Prinzip einer nach den verschiedensten Richtungen hin zweckmäßigen Entwicklung ist, beim Tiere ferner den spontanen Bewegungen zu Grunde liegt und beim Menschen überdies als freie Willenstätigkeit zu Tage tritt. Aber unannehmbar ist die Zumutung, es könne irgend eine Strebigkeit ohne Form, ohne Vorzeichnung ihres Zieles, es könne ein Wille ohne jedwede Vorstellung gedacht werden. Mit Recht bemerkt Trendelenburg: „Wille ohne Vorstellung, ohne Grund im Antriebe, ohne Zweck im Auge, seien diese nun hell gedacht oder dunkel empfunden, ist kein Wille, im Leben heißt ein

---

[1] Logische Untersuchungen II 93.

solcher Kaprize; *stat pro ratione voluntas.* Der Wille zum Dasein ist, wie Schopenhauer es oft wiederholt, grundloser Wille. Aber blinder Wille ist Wille ins Blaue —; und doch erscheint dieser grundlose Wille in Gesetzen, in Zwecken!"[1] Trendelenburg hätte nur noch hinzufügen dürfen, daß auch nicht einmal eine Kaprize ohne entsprechende Vorstellung existieren kann. Wie kann es denn überhaupt irgend ein Streben geben, welches nicht die Bestimmtheit in Bezug auf irgend ein Ziel in sich trüge? Dies hat sogar ein Ed. v. Hartmann begriffen und sich in seiner Philosophie des Unbewußten nach Kräften bemüht, dem Schopenhauerschen Weltwillen, diesem *monstrum informe,* eine unbewußte Vorstellung anzuphilosophieren.

Wahr ist endlich die Behauptung, daß es beim Menschen ein und dasselbe Prinzip ist, welches einerseits in den Willensentschlüssen, anderseits in den willkürlichen Bewegungen der Glieder und drittens in den vegetalen Lebenserscheinungen der Verdauung, des Blutumlaufes, der Atmung usw. hervortritt, ja daß dieses eine Lebensprinzip auch die physikalischen und chemischen Naturkräfte in der Einheit des Ganzen trotz der Verschiedenheit der Teile, in der Einheit des Totalzweckes trotz der Verschiedenheit der Partialbestrebungen durch innere Beseelung zusammenhält. Zeuge hierfür ist die wundervolle, den ganzen Menschen umspannende Harmonie. Betrachten wir etwa die Hand. Ihr Gebrauch gehört in hohem Grade zu den willkürlichen Lebensäußerungen; hingegen ist die Form derselben das Werk der vegetalen Funktionen, denen bekanntlich die Bildung, Erhaltung und Heilung aller Organe obliegt. Nun ist der Gebrauch der Hand in ihrem ganzen Bau präformiert. Das Prinzip, welches die Hand gebraucht, kann nicht verschieden sein von dem, was die Hand bildete und ernährt und heilt. Mit dieser Lehre von der Einheit der Seele, des Lebensprinzips im Menschen, wiederholt Schopenhauer nur eine Behauptung, welche eine der Grundlehren der peripatetischen Philosophie bildete[2].

Aber soll nun daraus, daß das Prinzip der Strebigkeit im Menschen neben dem Naturtrieb niederer Dinge auch eigentlichen Willen äußert, ohne weiteres folgen, daß auch in den niedrigen Dingen bis zum letzten Wille vorhanden wäre?

[1] Logische Untersuchungen II 110.

[2] „Dicendum est, quod eadem numero est anima in homine sensitiva et intellectiva et nutritiva" (S. Thom., S. theol. 1, q. 76, a. 3). Und ferner: „Dicendum est, quod nulla alia forma substantialis est in homine nisi sola anima intellectiva et quod ipsa, sicut virtute continet animam sensitivam et nutritivam, ita virtute continet omnes inferiores formas, et facit ipsa sola, quidquid imperfectiores formae in aliis faciunt" (ebd. a. 4).

§ 5.

Das Offenbarwerden der Natur aller Dinge im Menschen.

286. Aus obiger Darlegung ist ersichtlich, daß in der Schopenhauerschen Philosophie — von allen andern Irrtümern abgesehen — ein ungerechtfertigter und darum verwerflicher Anthropomorphismus vorliegt. Auch von den übrigen Vertretern des Psychismus wird die Analogie mit dem Menschen nicht selten zur Bestätigung der fraglichen Naturerklärung herbeigezogen. Mit welchem Rechte?

Wir wollen es dem Forscher nicht verwehren, bei der Erklärung der Natur von der Betrachtung des eigenen Selbst auszugehen. Nichts auf der Welt ist mir so zugänglich wie mein Selbst. Während ich alles andere hier auf der Welt nur von außen erfasse, vermag ich die in mir sich entwickelnden Naturvorgänge zum großen Teile unmittelbar zu erfahren. Was es heißt: wollen, verstehen, begehren und sinnlich wahrnehmen, tätig sein, hervorbringen, als beharrende Substanz der Träger wechselnder Zustände zu sein, das alles und vieles andere erkenne ich bei mir selber aus unmittelbarer Erfahrung. Erblicke ich deshalb um mich her in der Natur Phänomene, welche den bei mir zu Tage tretenden Erscheinungen analog sind, so habe ich unzweifelhaft die wissenschaftliche Berechtigung, dort analoge Gründe als tatsächlich vorhanden vorauszusetzen. Dies ist der berechtigte Anthropomorphismus.

Wenn ich aber mein menschliches Selbst als Maß zur Beurteilung der Außenwelt in Anwendung bringe, so muß ich beachten, daß ich in der Anwendung menschlicher Eigentümlichkeiten auf andere Dinge nicht weiter gehe, als die Analogie der an den andern Dingen hervortretenden Phänomene gestattet. Bleiben diese Phänomene hinter den Erscheinungen des Menschenlebens zurück, so muß ich auch an der Eigentümlichkeit meines Selbst, bevor ich es auf anderes übertrage, eine entsprechende Subtraktion vornehmen. Der Grund hierfür liegt in dem leicht begreiflichen Satze, daß ein höheres Wesen ganz wohl Eigentümlichkeiten niederer Wesen in sich besitzen kann, ohne daß deshalb alle niedern Wesen alle Eigentümlichkeiten der höheren in sich vereinigen müssen. Oder sollte etwa daraus, daß der gelehrte Astronom gerade so wie sein Pferd zwei Augen besitzt, auf das Vorhandensein astronomischer Befähigung beim Pferde eine Schlußfolgerung gezogen werden können?

Bringen wir diesen Grundsatz auf unser Thema in Anwendung, so fallen wir in jene Skala zurück, welche wir oben als der Tatsache entsprechend angedeutet haben.

287. Bei den andern Menschen gewahren wir die nämlichen Phänomene einer Herrschaft der Vernunft über die Regungen der Begierden, die nämliche Offenbarung freier Entschlüsse, Vorsätze, Entscheidungen wie bei uns selber. Darum sind wir logisch berechtigt und gezwungen, bei denselben den nämlichen Willen und Verstand vorauszusetzen,

wie bei uns selber. Daß die andern Menschen Verstand und Willen besitzen wie wir, steht uns gerade so wissenschaftlich fest wie jeder beliebige Satz der Geometrie.

Beim Tiere erblicken wir alle Phänomene des sinnlichen Begehrens und sinnlichen Erkennens; wir sehen, daß sie durch bestimmte innere Urteile in vielen Fällen zu zweckentsprechender Handlungsweise geleitet werden, gerade so, wie dies beim Menschen geschieht. Darum dürfen wir beim Tiere gerade so, wie beim Menschen, von einem sinnlichen Erkenntnis- und Begehrungsvermögen reden. Aber kein Phänomen verrät hier ein die Materie übersteigendes und von der Materie unabhängiges Erkennen und Begehren. Vernunft und Wille kommen also in Wegfall; wir haben bereits bei der Übertragung des Menschlichen auf Tierisches eine erhebliche Subtraktion zu machen.

Hinabsteigend auf der Stufenleiter der organischen Wesen, sehen wir das erkennende Leben mit seinen willkürlichen Bewegungen immer mehr zurücktreten. Bei der Pflanze ist gerade so, wie in dem vegetativen Teil des tierischen und menschlichen Daseins, das Naturstreben wohl nach einem bestimmten Typus geformt, aber es liegt kein Anzeichen vor, daß der Organismus bei seiner Entwicklung sich der die Bewegungen bestimmenden Form durch Erkennen bewußt wäre. Wie beim Menschen und beim Tier, so wirkt auch bei der Pflanze die Naturstrebigkeit als erkenntnislose, als finster treibende Macht an der ideal vorgezeichneten Hervorbringung und Ausbildung des Organismus und an der Unterhaltung der inneren Ökonomie desselben. Bei der Pflanze füllt das unbewußte, der Ernährung und Fortpflanzung dienende Leben die ganze Sphäre des Daseins aus. Wollen wir die Pflanze am Menschen messen, so müssen wir wiederum eine bedeutende Subtraktion vollziehen. Nicht Verstand und Wille, auch nicht Sinneserkenntnis und willkürliche Bewegung, sondern ein erkenntnisloses und objektiv ideal vorgezeichnetes vitales Naturstreben hat bei Mensch und Tier die Akte des vegetalen Daseins vollzogen. Nur ein solches also dürfen wir bei der Pflanze voraussetzen. Wer der Pflanze deshalb Willen oder Vernunft oder Empfindung zuschreiben wollte, weil das vegetative Naturstreben im Menschen von einem und demselben Prinzip betätigt wird, von welchem auch das sinnliche Erkennen und Begehren und auch die übersinnlichen Verstandes- und Willensakte ausgehen, der würde in der Tat dieselbe Wissenschaftlichkeit bekunden, wie wenn jemand für alle Farbenmischer den Charakter eines Rafael beanspruchte, deshalb, weil auch Rafael Farben gemischt hat. Ein solch offenbares Sophisma bildet nun, wie wir gesehen haben, in seiner Ausdehnung auf alles Naturwirken die naturphilosophische Basis der ganzen Philosophie Schopenhauers.

Steigen wir noch weiter hinunter, so stoßen wir auf die viel besprochene Grenze, welche sich zwischen dem plastischen Wirken in den lebenden Organismen und dem bloß gesetzmäßigen der physikalischen und chemischen Vorgänge mit größter Deutlichkeit hinzieht.

Unterhalb dieser Grenze hört das plastische, durch Stoffwechsel bedingte Bilden auf; es tritt nur noch die Kraft hervor mit einem gewissen Bestreben, dem Dinge bestimmte Ausdehnungsverhältnisse zu geben, es in seinem Zustand zu erhalten und es auf anderes in bestimmter Weise verändernd einwirken zu lassen. Dieses Streben geht aus dem inneren Wesen des Dinges hervor und ist von innen her gesetzlich geregelt. Die Kraft, durch welche der Kristall anschießt, die, welche den Magnet zum Nordpole wendet, die, deren Schlag uns aus der Berührung heterogener Metalle entgegenfährt, die, welche in den Wahlverwandtschaften der Stoffe als Fliehen und Suchen, Trennen und Vereinen erscheint, ja zuletzt sogar die allgemeine Anziehung: das alles gleicht einigermaßen dem mechanischen Kraftaufwande, den wir selber zur Überwindung irgend eines mechanischen Widerstandes einsetzen müssen. Beim Heben eines Gewichtes, beim Druck gegen einen festen Körper fühlen wir unmittelbar, wie unserem eigenen Streben ein fremdes Streben entgegenarbeitet; wir fühlen, daß wir ein dem fremden Streben äquivalentes Streben einsetzen müssen, um dem fremden das Gleichgewicht zu halten. Denselben Gegendruck, welchen meine Hand dem auf ihr ruhenden Stein entgegensetzt, leistet auch der Tisch, wenn er den Stein zu tragen hat.

288. Solchergestalt dürfen wir unser eigenes Wesen in die Natur hineintragen. Die Idee des Menschen durfte, um in der gehörigen Bedeutung zu erscheinen, nicht allein und abgerissen sich darstellen, sondern mußte von der Stufenfolge abwärts durch die Gestaltungen der Tiere und des Pflanzenreiches bis zur bloßen verursachenden Substanz begleitet sein; sie alle finden sich in ihm zusammen wie in einem Mikrokosmus, wie in der Krone der Schöpfung. Die niedrigeren Gestaltungen werden von der Idee des Menschen vorausgesetzt, aber nicht so, wie die Blüten des Baumes Blätter, Äste, Stamm und Wurzel voraussetzen, sondern so, wie der ganze Baum samt seinem Blütenschmuck die leblose Erde voraussetzt, die ihn trägt, und wie der Vogel den Zweig voraussetzt, auf dem er sich schaukelt. In dem toten Chemismus keimt nicht das Leben, in der Vegetation keimt nicht die Empfindung und in der Empfindung keimt nicht die Vernunft, sondern obgleich jede höhere Stufe die Vollkommenheit der niedrigeren in sich enthält, tritt in ihr eine ganz neue Vollkommenheit hinzu.

Diese Anschauung der Sachlage beruht auf der breiten Basis der Erfahrung und Beobachtung. Wie in der Pflanze zu der Vollkommenheit des Naturwirkens das Leben hinzutritt, so erscheint beim Tiere neben dem vegetalen Leben die Empfindung als die zweite Vollkommenheit eines Lebensprinzips; und ebenso entfaltet im Menschen auf der Basis des Lebens und der Empfindung der von der Intelligenz durchleuchtete Wille seine wunderbare, die Materie beherrschende Machtfülle. — Somit ist auch die dritte Stütze psychischer Naturanschauung hinfällig.

§ 6.

Die psychische Begabung aller Dinge als Erfordernis der Psychologie.

289. Zum vierten fußt man auf dem Postulat, daß die im Menschen zur Erscheinung gelangende Intelligenz, überhaupt jede Erkenntniskraft der höheren Organismen eine Erklärung finden müsse: Wie könnte aus der Atommasse des Gehirns die Erkenntnis mit so gewaltiger Glut hervorbrechen, wenn nicht jedes einzelne Atom seine eigene Erkenntnis mitbrächte? „Wie man, um das Phänomen der Beweglichkeit zu erklären, der Materie bewegende Kräfte zuschreibt", sagt Professor Zöllner[1], „so muß man, um das Phänomen der Empfindung zu erklären, in den elementarsten Vorgängen der Natur Empfindung voraussetzen. Man könnte sich die Sache so denken, daß die mechanischen Kraftäußerungen der zugleich empfindenden und sich bewegenden Atome dahin zielten, durch Verminderung äußerer Zusammenstöße die innere Unlust zu vermindern. Die mechanische Tendenz nach Gleichgewicht wäre demzufolge begründet in dem psychischen Streben nach Erhöhung der Lust." Die Empfindung der organisierten Materie", sagt Du Prel[2], „bleibt ohne diese Hypothese unbegreiflich. Es wird immer ein vergebliches Bemühen der Naturforschung sein, diese Empfindung aus einer bestimmten Lagerung der Atome zu erklären; denn aus einer Materie, deren Wesenheit durch räumliche, zeitliche und kausale Momente erschöpft wäre, wird keine Analyse andere Phänomene herleiten können, als eben wiederum zeitliche, räumliche und kausale, da alle Naturkräfte nur Kombinationen der einfachsten Atomkräfte sind."

Der bekannte Sprachphilosoph L. Geiger ist der gleichen Ansicht. In den Schlußbetrachtungen des Buches, welches er „über den Ursprung der Sprache" geschrieben, sagt er: „So wenig ein Körper möglich wäre, den wir fühlen, ohne daß er aus Atomen bestände, die wir nicht fühlen . . . ebensowenig würde in einem komplizierten lebendigen Wesen eine Empfindung zu stande kommen können, so stark, daß wir sie infolge der Bewegung, durch die sie sich äußert, mitempfinden, wenn nicht in den Elementen, in den Atomen, etwas Ähnliches, nur weit Schwächeres, vor sich ginge, was sich uns entzieht. . . . Die Welt ist Bewegung und Empfindung; Bewegung ist eines jeden Dinges Äußeres, sein Inneres Empfindung."

Einen ähnlichen Gedanken hat Professor v. Nägeli in seiner Münchener Rede vorgetragen, wenn er sagt, wir seien durch unsere eigenen Empfindungserfahrungen in den Stand gesetzt, in das innere Wesen der Atome einen erschöpfenden Tiefblick zu tun. „Wir", so argumentiert er[3], „werden durch die Bewegungen der Molekeln und

---

[1] Über die Natur der Kometen[2] 323—326.
[2] Der Kampf ums Dasein am Himmel[2] 333.
[3] Amtlicher Bericht 36.

Elementaratome in Zustände des Wohlbehagens und Mißbehagens versetzt, und wir erhalten dadurch Empfindung; nun bestehen aber auch außer uns sämtliche materiellen Vorgänge ohne Ausnahme aus Molekular- und Atombewegung; folgerichtig müssen also Lust und Schmerz in jenen kleinsten Teilchen ihren Sitz haben: wie den Eiweißmolekeln, so müssen wir auch den Molekeln der übrigen Stoffe Empfindung zugestehen; wir hätten keinen Grund, den Pflanzen und unorganischen Körpern die Empfindung abzusprechen."

Im nämlichen Sinne spricht sich Professor Meinert[1] aus: „Die Atomwelt ist uns unbekannt. Nur unter einer Form von Erscheinung geben uns die Atome ihre reelle Wesenheit preis, dem Bewußtsein nämlich, welches an die Erscheinung von erregten Nervenzellen gebunden ist. Bewußtseinsfähigkeit muß im Wesen des Atoms schlummern, sonst könnte ein Komplex von Atomen, unser Gehirn, nicht Bewußtsein haben."

Wie kommen, so fragt man, Atome, welche außerhalb des Gehirns nur in Bewegung begriffene Raumgrößen sein sollen, dazu, in der Gehirnsubstanz Vorstellungen, Gefühle und Willensregungen, kurz das ganze bunte Schauspiel des psychischen Lebens zu entwickeln? Der animale Organismus, der nicht nur die Bühne dieses unvergleichlichen Schauspiels bildet, sondern auch die Akteurs dazu liefert, besteht aus derselben Materie, welche die ganze übrige Welt bildet, er enthält kein Atom, das nicht von außen in ihn gekommen wäre. Es muß daher die Empfindung als ein Bestandteil in der Materie überhaupt gelegen sein. Die Eigenart der psychischen Phänomene, die um so greller hervortreten muß, je schärfere Gestalt zugleich die Idee einer mechanischen Naturwissenschaft angenommen hat, scheint keine andere Wahl zu lassen, als daß man das aus mechanischen Voraussetzungen nicht abzuleitende Psychische für ebenso elementar erkläre wie die Raumerfüllung und Bewegung.

„Für den menschlichen Verstand", sagt Zöllner[2], „kann nur folgende Alternative gestellt werden: entweder auf die Begreiflichkeit der psychischen Erscheinungen für immer zu verzichten oder die allgemeinen Eigenschaften der Materie hypothetisch um eine solche zu vermehren, welche die einfachsten und elementarsten Vorgänge der Natur unter einen gesetzmäßig damit verbundenen Empfindungsprozeß stellt." In dem uns auch von seiner Innenseite her bekannten Mechanismus des Tierkörpers — so ungefähr verläuft der Zöllnersche Gedankengang — sehen wir alle Bewegungen in der Weise vor sich gehen, daß Fernhaltung der Unlust ihr Zweck ist; wir finden, daß Ansammlung von Spannkräften im Tierkörper die Quelle der Unlust ist, während die Verwandlung solcher Spannkräfte in Bewegungsenergie Lust erzeugt; sonach leitet uns die Analogie zu dem Schlusse,

[1] Zur Mechanik des Gehirnbaues, Wien 1874, 3—4.

[2] Über die Natur der Kometen 320.

daß in der mit Empfindungsvermögen allenthalben begabten Natur der Mechanismus der Bewegungen überhaupt einen solchen Ablauf nehmen müsse, daß die Unlust vermindert, die Lust vermehrt wird, daß also das Quantum der Bewegungskräfte auf Kosten des Quantums der Spannkräfte vermehrt wird.

Wir glauben, hiermit den gegnerischen Gedankenkreis erschöpfend zur Darstellung gebracht zu haben. Versuchen wir es, uns über dessen wissenschaftlichen Wert ein Urteil zu bilden.

290. Zunächst möchten wir uns die Frage gestatten, was denn eigentlich in der Erklärung der unzweideutigen Empfindungsphänomene damit gewonnen ist, daß man sage, jedes Atom besitze bereits Empfindung? Erhalten wir hiermit vielleicht irgend welchen Aufschluß über die dunkle Natur der Empfindung? „Man darf nie vergessen", bemerkt F. A. Lange[1] zu den Zöllnerschen Aufstellungen, „daß die Erklärung, welche man auf diese Weise gewinnt, keine naturwissenschaftliche, sondern eine spekulative ist, und daß sie das eigentliche Rätsel, das Unbegreifliche in der Erscheinung, nicht beseitigt, sondern nur verschiebt. Um naturwissenschaftliche Bedeutung zu erhalten, müßte diese Theorie uns das Entstehen der menschlichen Empfindung aus den Empfindungsvorgängen der sich bewegenden Teile mindestens ebenso streng beweisen können wie den Aufbau des Körpers aus Zellen oder den Übergang mechanischer Bewegung aus der Außenwelt in die Zustände unseres Nervensystems. Zwei Rätsel würden dabei immer bestehen bleiben: die Vorstellung von Kraft und Stoff wäre mit allen den bisherigen Schwierigkeiten behaftet und mit einer neuen größeren dazu. Das Bewußtsein aber würde zwar durch ein Band mit der Materie verbunden sein, aber seine Einheit in ihrem Verhältnisse zu der Vielheit der konstituierenden Empfindungen würde im Grunde noch die gleiche Unbegreiflichkeit in sich schließen, wie früher das Verhältnis des Bewußtseins zu den Schwingungen der Atome des Gehirns."

Wenn man den Darstellungen der Psychisten, wie wir sie eben vernommen haben, nachdenkt, so muß man sich unwillkürlich an das Versteckenspielen der Kinder erinnern, welche den Gegenstand, der irgendwo gefunden werden soll, vorerst ebendorthin stecken. Das ganze Empfindungs- und Intelligenzleben des Menschen ist aus einer bloßen Kombination bewegter Atome zu erklären; also sagen wir einfach: die Atome besitzen bereits Empfindung und Intelligenz, und alles ist erklärt. O Wissenschaft! Es ist dies übrigens nicht der einzige Fall, in dem unser gebildetes Kulturzeitalter Gedankenwendungen die Anerkennung allertiefster Gelehrsamkeit spendet, die man in früherer Zeit als gedankliche Kinderspiele belächelt hätte.

Das ist nicht nur keine naturwissenschaftliche Erklärung: nein, das ist gar keine; es ist eine mit Absurdität behaftete Erklärung.

---

[1] Geschichte des Materialismus II[2] 166.

Man setzt voraus, das psychische Leben müsse sich nun einmal in jedem Falle aus einer Kombination vieler Atome erklären lassen, und da es die Kombination nicht tut, so sollen's die Atome tun. Alsdann wäre das Intelligenz- und Empfindungsleben eines Menschen kein einheitliches mehr; es wäre ein Mückenschwarm, ein Ameisenhaufe, ein Regiment, oder wenn man lieber will, eine parlamentarische Versammlung von Intelligenzen. Man sehe doch zu, ob solche Voraussetzung angesichts der allgemeinen Erfahrungstatsachen irgendwie zulässig sei. Ferner müßte ein jedes Atom, wenn auch nicht gerade vollendete Intelligenz, so doch eine positive Anlage zum psychischen Leben mitbringen, ähnlich wie etwa zur Feuersbrunst das einzelne Strohhälmchen ein Fünkchen beiträgt.

Vergeblich werden sich unsere Gegner bemühen, uns zu sagen, was wir uns unter der psychischen Begabung, welche den Atomen bereits anhafte, zu denken hätten; sie werden uns nicht sagen können, warum alle Atome des Universums eine so wundervolle Begabung besitzen, welche sich nirgendwo äußert als nur da, wo im tierischen Organismus Atome in eine ganz eigentümliche Komplikation geraten. Und bei allem dem bleibt es wahr, was zu seiner Zeit der bekannte Materialist La Mettrie (der Verfasser des *homme-machine*) erklärte: „Das Wesen dessen, was wir Materie und Kraft nennen, werden wir nie begreifen, und nie werden wir begreifen, wie Materie denkt." Statt eines Rätsels hätten wir deren eine Legion. Die Herren von der Gegenpartei gehen von der unbewiesenen und unbeweisbaren, ja als falsch nachweisbaren Voraussetzung aus, in dem Gehirn des Menschen gebe es weiter nichts als eine Komplikation von Atomen. Wer sich auf eine solche echt materialistische Voraussetzung als auf eine sichere Wahrheit stützt, nun, der möge im Hinblick auf die von Zöllner gestellte Alternative getrost auf die Begreiflichkeit der psychischen Erscheinungen verzichten; denn auf den gesunden Menschenverstand, auf Logik und Wissenschaft hätte er bereits verzichtet.

§ 7.

Der Psychismus als begründet im Mechanismus.

291. Zum fünften hofft man eine psychische Begabung aller Stoffteile zu entdecken, indem man die mechanische Bewegung selbst unter das Mikroskop philosophischer Spitzfindigkeit legt. Man glaubt, der den letzten Teilen anhaftende Bildungstrieb, die Erblichkeit und Anpassungsfähigkeit, welche aller organischen Materie zukomme, die konservative und progressive Tendenz der zu organischen Gebilden verknüpften Atome sei nur begreiflich, wenn die Atome ihre gegenseitigen Lagenverhältnisse empfänden, durch Gleichgewicht ihr inneres Wohlbefinden erhöht fühlten und deshalb bestrebt seien, im Zustande der geringsten gegenseitigen Störung die Summe ihrer Unlustgefühle auf ein Minimum zu reduzieren. Ja sogar die chemischen

Prozesse, meint Professor v. Nägeli[1], ließen sich nicht erklären, wenn man nicht beispielsweise annähme, daß „zwei Molekeln ungleicher chemischer Elemente — eine Sauerstoff- und eine Wasserstoffmolekel —, die in geringer Entfernung voneinander sich befänden, ihre gegenseitige Anwesenheit in verschiedener Weise spürten oder empfänden". „Wenn nun die Molekeln irgend etwas besitzen", sagt der genannte Gelehrte, „was der Empfindung, wenn auch noch so fern, verwandt ist — und wir können nicht daran zweifeln, da jedes die Gegenwart, die bestimmte Beschaffenheit, die besondern Kräfte des andern empfindet, und entsprechend dieser Empfindung den Trieb zur Bewegung hat —, wenn also die Molekeln etwas der Empfindung Verwandtes spüren, so muß es Wohlbehagen sein, wenn sie der Anziehung oder der Abstoßung, ihrer Zuneigung oder Abneigung folgen können, Mißbehagen, wenn sie zu einer gegenteiligen Bewegung gezwungen sind."

Lotze erinnert uns daran, wie die Planeten selber, ähnlich wie die Vögel, den Schwung ihrer Bewegungen genössen. Er macht sich den Einwurf: „Wer würde den Gedanken ertragen wollen, daß in jedem Staub, den unser Fuß tritt, in dem prosaischen Stoffe des Tuches, das unser Gewand bildet, in dem Material, welches unsere Technik zu mancherlei Geräten auf das willkürlichste formt, überall die Fülle des seelenvollen Lebens vorhanden sei, das wir uns freilich gerne in den geheimnisvollen Umrissen der Blume und vielleicht noch in der regelmäßigen schweigsamen Gestalt des Kristalles schlummernd denken?" „Allein" — so lautet die Lösung — „mit diesem Einwurf würde man nur den Irrtum wiederholen, mit dem unsere sinnliche Anschauung geringschätzig über die Schönheit der einfachen Bestandteile hinwegsieht, welche der Zufall ihr in ungünstiger und verworrener Stellung und Mischung vorführt." Er meint, die gleichgültige Form des Gerätes setze den Wert der einzelnen Elemente, woraus es bestehe, ebensowenig herab, wie etwa die gleichgültige Form eines — man gestatte uns die Trivialität! — Haufens sich balgender Bummler die Äußerung des geistigen Lebens unterdrücke, die hohe Bestimmung aufhebe, zu der jeder einzelne Bummler dennoch berufen sei. Lotze[2] sagt dies delikater; den fraglichen Haufen nennt er „verkümmerte gesellschaftliche Lage", und die Bummler sind ihm die „niedergedrückten Bruchteile der Menschheit"; er bekundet ja nicht selten eine wahre Meisterschaft darin, haarsträubende Gedanken auf dem Präsentierteller einer allerliebsten Darstellung seinen Lesern mit entzückender Freundlichkeit darzubieten.

Wir vernahmen oben bereits (n. 274), wie Zöllner ähnliche Gedanken zum Ausdruck brachte.

Außer den eigentlichen Gelehrten gibt es noch eine nicht unerhebliche Zahl philosophierender Schriftsteller, welche nach der

---

[1] Amtlicher Bericht 39. [2] Mikrokosmus I 404 ff.

gleichen Richtung hin ihre Gedanken oder vielmehr Phantasien entwickeln. Wir greifen beispielsweise einen Ludwig Noiré heraus. Daß etwas ist, behauptet dieser, das weiß nicht nur die Katze, der Hund, sondern auch die Pflanze, der unorganische Stoff. Ebenderselbe spricht von des Atomes „dunkelstem Bewußtsein“, „Wahrnehmen, welches fast nur ein Vernehmen genannt werden kann“ usw. Um uns das klar zu machen, sollen wir an niedere Tiere denken, als z. B. die nach ihrer Nahrung tastende Raupe, die Polypen, Regenwürmer usw. Wenn der „Pulsschlag des Weltäthers“ auf das Atom wirkt, so ist der Inhalt dieses Empfindens: „Draußen pocht etwas.“ Noirés[1] ganzes System besteht darin, daß es für alle Wesen bis zum Atom hinab ein Inneres: die Empfindung, und ein Äußeres: die Bewegung, gebe; daß das Innere lauter Zeit, das Äußere lauter Raum sei.

Vernehmen wir zur weiteren Illustration der in Frage stehenden Theorie — und zugleich als Kuriosum —, wie Noiré[2] auf Grund des Hylozoismus das Entstehen organischer Formen erklärt, speziell das Entstehen der *Gastrula* aus der *Morula*. Zufällig lagerte sich auf einer Morulazelle irgend ein größeres Pflanzenteilchen, welches von dieser Zelle sofort in Angriff genommen wurde, während die Nachbarzellen nur die Enden dieses Teilchens zu verschmecken bekamen. Durch die süße Empfindung veranlaßt, strebten die Nachbarzellen sich in möglichste Nähe zu dem Pflanzenstück heranzudrängen, und die notwendige Wirkung dieser gemeinschaftlichen Anstrengung war eine Einstülpung, die Bildung eines Innenraumes, eines Urdarmes. „Gewiß haben die Zellen mit der ihnen zu Gebote stehenden Kraft, d. h. der durch die Wärme ihnen eigentümlichen Atombewegung, jene denkwürdige Ortsveränderung ausgeführt; aber was sie dazu veranlaßte, war Empfindung. Hier tritt unser Grundgedanke in eine klare Beleuchtung; mit der Atombewegung ist alles geschaffen, aber durch die Empfindung.“

Ähnliches bietet Riehl in seiner Schrift „Über Begriff und Form der Philosophie“. „Die Empfindung läßt sich aus der Bewegung nicht deduzieren oder begreifen; und wollen wir nicht in Dualismus fallen, den Zusammenhang der Phänomene willkürlich zerreißen und damit ihre Begreiflichkeit aufheben, so bleibt nur übrig, die Substanz der Erscheinungen zugleich psychisch zu definieren.“ „Das Denken ist nicht Folge von Bewegung, und ebensowenig entspringt Bewegung aus dem Denken; das Denken ist ein der Bewegung gleichzeitiges Phänomen.“

Speziell sollen die Tatsachen der Anziehungskraft als psychische Phänomene aufzufassen sein. Nach Zöllners Theorie müßten wir uns die elektrischen Elementarteilchen mit Augen und mit Willen

---

[1] Grundlagen der zeitgemäßen Philosophie 17 35.
[2] In der Schrift „Die Doppelnatur der Kausalität“.

ausgestattet denken. Die Augen würden in unendliche Ferne dringen und nicht allein das Dasein eines andern Atoms daselbst wahrnehmen, sondern auch das elektrische Genus desselben, + oder —, unterscheiden können. Ebenso müßte der Wille ohne Zuhilfenahme irgend eines Mittels die Kraft besitzen, je nach dem Genus der Atome dem entstandenen Lust- oder Unlustgefühl in der Weise praktische Folge zu geben, daß eine Näherung oder Entfernung bewirkt würde. „Wenn man Zöllners Atomsensitivität personifizieren will", sagt Isenkrahe[1], „so genügt der ‚Mensch' dazu gar nicht; da würden schon ‚Götter' erforderlich sein, und zwar solche, gegen die selbst Vater Zeus noch ein höchst mangelhaft begabtes Wesen wäre; denn der bedurfte, um seinen Unlustgefühlen Nachdruck zu verschaffen, noch der Donnerkeile, während jedes Atom, um zu wirken, nur zu wollen braucht."

Wir haben hier jene psychische Auffassung skizziert, welche man ganz speziell als Hylozoismus zu bezeichnen pflegt. In die Materie selbst dichtet man ein wirkliches Seelenleben hinein, welches die Gestaltung der mechanischen Prozesse beeinflusse; das Dasein und Wirken der Materie als solcher soll empfindendes Leben sein. Der Mechanismus läuft nicht neben der Empfindung als eine Begleiterscheinung her, sondern letztere ist als Lust und Unlust der eigentliche Grund aller materiellen Bewegungen.

292. Mit der Kritik dieses Hylozoismus sind wir bald fertig. Wenn man überhaupt mit den Worten „Psychisches, Empfindung, Lust, Bewußtsein" einen verständigen, bestimmten Sinn verbinden will, so kann es nur derjenige sein, welcher auf Grund unserer Erfahrung mit diesen Worten verbunden ist. Hält man diesen Sinn fest, so gewahrt man sofort, daß die Theorie an der streng mechanischen Gesetzlichkeit aller physikalischen Naturtatsachen kläglich scheitert. Überall, wo psychische Momente in die Gestaltung der Bewegungen eingreifen, erhalten diese Bewegungen nicht mehr ihre Bestimmtheit nach den ehernen Gesetzen der Mechanik, es tritt eine Veränderlichkeit und Verschiedenheit der Phänomene zu Tage, die, wenn sie auch Mechanik benutzt, dennoch nicht von ihr hergeleitet werden kann. Die Empfindungsgesetze sind von den mechanischen Gesetzen wesentlich verschieden, denselben sogar entgegengesetzt. Wo Empfindung ist, da herrscht eine Willkür, Regellosigkeit, welche über die Mechanik hinübergreift. Was psychisch begabte Wesen aus Ärger oder Vergnügen tun, läßt sich mechanisch nicht berechnen. Und so zerstört der Psychismus das Fundament jenes stolzen Baues der mechanischen Naturwissenschaft, um dessen Vollendung und Ausschmückung die neueste Zeit mit so rastlosem Eifer sich bemüht. Die Natur wird zur Laune eines Empfindungswesens.

---

[1] Das Rätsel von der Schwerkraft 81.

Man hat versucht, diesen Konsequenzen zu entgehen, indem man die Mechanik mit ihrer Gesetzmäßigkeit im großen und allgemeinen gelten lassen will; nur sollen die einzelnen Minimalmomente, welche die Tätigkeit im großen zusammensetzen, ebenso willkürlich und zügellos sein, wie das Tun und Treiben der Tiere. „Daß wir die Fähigkeit zur Empfindung", sagt Zöllner, „nur der höher organisierten Materie beilegen, geschieht lediglich auf Grund einer unvollständigen Induktion mit Hilfe eines Analogieschlusses; wären wir im stande, vermöge feiner ausgebildeter Sinnesorgane die gruppenweise geordneten Molekularbewegungen eines Kristalles zu beurteilen, wenn derselbe an irgend einer Stelle gewaltsam verletzt wird, wir würden wahrscheinlich unser Urteil, daß die hierdurch erregten Bewegungen des Kristalles absolut ohne gleichzeitige Erregung von Empfindungen stattfinden, als ein unentschiedenes oder jedenfalls sehr hypothetisches zurückhalten." So löst sich — wie Hugo Spitzer[1] sich ausdrückt — für den Hylozoismus die absolute, unverbrüchliche, starre, ausnahmslose Naturgesetzlichkeit in die liberale, vage, elastische, an Ausnahmen reiche Gesetzmäßigkeit der Statistik auf; nicht die Methode Newtons, sondern diejenige Quetelets ist die wahre Methode der Naturwissenschaft; die exakten Berechnungen der Mechanik müssen einer recht unexakten Wahrscheinlichkeitsrechnung das Feld räumen. Das ist eben die tiefe, nie und nimmer ausfüllbare Kluft, welche zwischen dem Hylozoismus und der mechanischen Naturauffassung gähnt, daß diese alle scheinbare Unregelmäßigkeit im ganzen auf die strengste Gesetzmäßigkeit im kleinsten zurückführt, während der Hylozoismus die Gesetzlichkeit und Ordnung im großen aus der Unordnung und dem Chaos in den einzelnen Teilen entstehen läßt!

Aber, so wirft man ein, wer hat denn jemals das Wesen der Materie ergründet, daß er mit apodiktischer Gewißheit derselben die psychische Begabung absprechen könnte? Was wußte man vor Jahrtausenden von der Elektrizität? Und jetzt weiß jedes Schulkind, daß dieselbe überall vorhanden ist; sollte nicht etwas Ähnliches beziehentlich der Erkenntnis von der Zukunft zu gewärtigen sein? Warum sollte nicht der Pflasterstein auf dem Boden, das Tuch in der Tasche eine uns verborgene Intelligenzkraft besitzen, welche den kommenden Geschlechtern nicht mehr verborgen sein wird?

Sollte es uns gelingen, solchen Einreden gegenüber den Ernst zu bewahren, so hätten wir darauf aufmerksam zu machen, daß die körperlichen Dinge wohl noch manche Eigenschaften besitzen mögen, welche noch nicht aufgedeckt sind, daß uns aber das Nichtwissen von Eigenschaften in keinem Fall das Recht gibt, darunter auch solche vorauszusetzen, welche mit den offenbarsten und mit voller Klarheit erkannten Eigenschaften in Widerspruch stehen. Oder dürfte ich etwa deshalb, weil ich nicht alles weiß, was im Kopfe meines Nachbarn

[1] Über Ursprung und Bedeutung des Hylozoismus, Graz 1881, 55.

vor sich geht, es für möglich halten, daß in seinem Schädel ein Mühlrad gehe? Nun verhalten sich die rein materiellen Dinge — jeder auch noch so kunstgerecht zugehauene Stein und jedes Seidentuch bis in seine kleinsten Fäserchen — so, daß die Intelligenzlosigkeit dieser Stoffe klar zu Tage tritt.

Der oben genannte Schriftsteller hat nicht ganz unrecht, wenn er unter Hinblick auf Zöllner im Hylozoismus eine Vorschubleistung mystischer und spiritistischer Hirngespinste erblickt. „Der spiritistischen Willkür ist Tür und Tor geöffnet; die festen Schranken, in welche die mechanischen Gesetze den Ablauf der Vorgänge gebannt haben, werden von psychischen oder Geisteskräften niedergerissen, und es ist offenbar nur ein Schritt auf dieser abschüssigen Bahn weiter, welcher in den Geisteskräften Geisterkräfte erblicken läßt. Zöllner hat diesen Schritt getan und auf diese Weise ein schönes Beispiel des Umschlagens der Begriffe in ihr Gegenteil geliefert, indem die Begründung des Naturalismus, die ihm nur auf hylozoistischem Wege möglich schien, für ihn in der Folge zur Verleugnung und Verneinung des Naturalismus, zur Anerkennung der spiritistischen Wahnprinzipien ward." [1] Spitzer behauptet zum Schluß, es sei freilich nicht zulässig, den Begriff der Materie rein mechanisch zu konzipieren, man müsse eine gewisse nicht psychische „Innerlichkeit" hinzufügen. Der Mann hat recht; nur lasse er seine „Innerlichkeit" beiseite und greife dafür zum peripatetischen Formbegriff.

§ 8.

Der Psychismus als Postulat der einheitlichen Naturbetrachtung.

293. Zum sechsten hat man gesagt, unmöglich könne man in der Natur einen Riß voraussetzen; das verletze unser geistiges Bedürfnis, überall kausale Verhältnisse aufzufinden. „Die Erfahrung zeigt uns", sagt Professor Nägeli [2], „daß von dem klarsten Bewußtsein des Denkers . . . durch das dunklere Bewußtsein unentwickelter Menschenrassen und höherer Tiere zur Bewußtlosigkeit der niedern Tiere und Sinnespflanzen und zur Gefühllosigkeit der übrigen Pflanzen eine allmähliche Abstufung ohne vollziehbare Grenze statthat, und daß die nämliche Abstufung von dem Leben des tierischen Eies und der Pflanzenzelle durch mehr oder weniger leblose organisierte Elementargebilde (Teile der Zelle) zu den Kristallen und chemischen Molekeln sich fortsetzt." „Der Analogieschluß", fährt Nägeli weiter fort, „sagt uns folgendes. Wie alle Organismen nur aus Stoffen bestehen und gebildet worden sind, die in der unorganischen Natur vorkommen, so sind selbstverständlich auch die den Stoffen anhaftenden Kräfte mit in die Bildung eingetreten. . . . So sind auch Leben und Gefühl neue, relative Eigenschaften, die den Eiweißmolekeln unter

[1] Über Ursprung und Bedeutung des Hylozoismus, Graz 1881, 52.
[2] Amtlicher Bericht 36.

besondern Umständen zukommen. . . . Es ist daher notwendig, daß, wie überall in der Natur Kräfte und Bewegungen nur an die Stoffteilchen gebunden sind, auch die geistigen Kräfte und Bewegungen dem Stoff anhaften, mit andern Worten, daß sie aus den allgemeinen Kräften und Bewegungen der Natur zusammengesetzt sind. . . . Die Aufgabe wäre also die, zu erkennen, wie die Kräfte des unorganischen Stoffes in den zu Organismen gestalteten Stoffen sich kombinieren, daß ihre Resultierenden Leben, Gefühl, Bewußtsein darstellen."

H. Lotze[1] spinnt genau den gleichen Faden: er hat nur eine andere Nummer, und zwar eine philosophische. „Jene Scheu, den einen Teil der Welt nur als das blinde und leblose Mittel für die Zwecke des andern Teiles anzusehen, jene Sehnsucht, das Glück der Beseelung über alles zu verbreiten und die überall in jedem Punkte sich selbst genießende Welt als eine vollkommene gegenüber dem zwiespältigen Aufbau des Geistigen über dem bewußtlosen Grunde zu rechtfertigen: dies alles ist nur die eine Reihe der Beweggründe, welche uns drängen, hinter der ruhigen Oberfläche der Materie, hinter den starren und gesetzlichen Gewohnheiten ihres Wirkens die Wärme einer verborgenen geistigen Regsamkeit zu suchen. Eine andere und dringendere Reihe von Motiven liegt in den inneren Widersprüchen, die uns den Begriff eines nur Seienden, aber nicht sich selbst Besitzenden und Genießenden unmöglich machen und uns zu der Überzeugung nötigen, daß lebendigen Wesen allein ein wahrhaftes Sein zukomme, und daß alle andern Formen des Daseins ihre Erklärung nur aus dem geistigen Leben, nicht dieses die seinige aus ihnen erhalten könne."

Vorsichtig, aber doch bestimmt, erinnert der salonfähigste aller deutschen Denker[2] an das Bestreben des schaffenden Absoluten, welches in der Ausdehnung der Materie zu Tage trete, und meint, das Absolute empfinde als sich ausreckende Materie einen ähnlichen Genuß, wie ihn „die Freiheit ungemessener Ausbreitung und Erweiterung unseres Daseins uns menschlichen Wesen verschaffe" (man denke etwa an das Behagen, das ein Schläfer empfindet, wenn er nach gutem Schlafe gähnend seine Glieder dehnt). Als Himmelskörper in unendlicher Bewegung empfindet das Absolute in der Überwindung jener ungeheuern Räume das gleiche Gefühl gehobener Kraft und befriedigter Sehnsucht, „das uns in der Durchwanderung großer Entfernungen belebt". Er meint, „wie der Vogel sich seines Fluges freue, so genössen die Planeten selber den Schwung ihrer Bewegung, und wie jener mit scharfem Auge die schöne Verschiebung seiner Umgebungen überblicke, an ihr die durchmessenen Räume schätzend, so sei auch in diesen ein Bewußtsein von der Größe der überwundenen Entfernungen". Man sieht, unser Philosoph denkt sich selber als edler Vogel an die Stelle eines Planeten — was das für eine Lust wäre! Die Planeten oder vielmehr das Absolute empfindet solche Freude,

[1] Mikrokosmus I[3] 408. [2] Ebd. 403.

wenn es als Wanderstern einherzieht! Aber warum hat er doch nicht gleich statt des Vogels einen lustigen Wanderburschen als Vergleichsobjekt herangezogen? Lotze erkennt ja an und billigt es, daß unsere spekulativen Erwägungen häufig durch „liebenswürdige Erinnerungen an das volle menschliche Dasein“ geleitet werden. Unseres Erachtens würde so ein muntere Liedlein trillernder Geselle uns viel faßlicher die Stimmung des wanderlustigen Absoluten verdeutlichen, als ein langweiliger Wandervogel. Weiter. Wenn die Materie, meint Lotze[1], besonders in der Form des Gases, nach Expansion strebt und Auswege sucht, so „begleiten wir sie dabei mit einem Gefühl der Entlastung von beengendem Druck; und wie wir tief einatmend in der Erweiterung unserer Brust unmittelbar die Zunahme unserer Lebenskraft zu empfinden glauben, so liegt eine verworrene Erinnerung an das fühlbare Glück solcher tätigen Ausbreitung auch in der Vorstellung jener raumerfüllenden Tätigkeit, die wir der Materie zuschreiben“. Schade, daß unser Philosoph den fruchtbaren Gedanken nicht weitergesponnen hat. Wie reich ist das volle menschliche Dasein an liebenswürdigen Erinnerungen, die sich zur Verdeutlichung der inneren Zustände des Absolutum prächtig und billig verwerten ließen! Tritt man dir an empfindsamer Stelle auf den Fuß, so erinnere dich, wie oft das Absolutum als Schuhnagel und Pflasterstein Schlimmeres empfindet. Prügelst du deinen Hund, so mögen die Empfindungen deines treuen Tieres dir die Gefühle versinnbilden, welche das Absolutum durchzittern, wenn es in der Form deines Überrocks vom Stiefelputzer durch Stockschläge vom Staube befreit wird. Wir müssen es dem Leser überlassen, der Lotzeschen Anregung beziehentlich „liebenswürdiger Erinnerungen aus dem vollen Menschenleben“ noch weitere Folge zu geben.

294. Vollenden wir nunmehr die Kritik. Gewiß wird jeder bedachtsame Leser obiger Andeutungen bemerkt haben, daß dieselben einen Wahrheitsgehalt bergen, welcher nicht vernachlässigt werden darf; trachten wir, denselben bloßzulegen; niemals soll man das Kind mit dem Bade ausschütten.

Man perhorresziert Risse; man ruft nach Monismus. Und in der Tat weist die Beobachtung des Tatsächlichen in der Natur einen gewissen risselosen Monismus auf: es ist jener Monismus, welcher so recht das Charakteristikum der peripatetischen Philosophie ist. Die alten Denker hoben mit Recht hervor, daß die Natur überall die Kluft, welche die verschiedenen Klassen der Dinge voneinander trennt, dadurch mildert, daß sie die Grenzen aneinanderrückt *(Supremum inferioris tangit infimum superioris)*; daß sie ferner alle Reiche der Natur mit dem Bande der Analogie nach allen Seiten hin umschlingt und verknüpft. Unter diesen Analogien ragt besonders jene hervor, wonach ein jedes Naturding — vom Menschen bis hinab zur simpelsten

[1] Mikrokosmus I³ 404.

Molekel — einen ideal-realistischen Dualismus: Materie und Form, in sich birgt. Bei der Betrachtung der organischen und zumal der psychischen Erscheinungen tritt, wie wir bereits sahen, die Unmöglichkeit, sich mit dem bloßen Mechanismus zu beruhigen, unzweideutiger heran. Aber noch in dem Mechanismus der unorganischen Dinge äußert sich das Prinzip einer geregelten, innerlich bestimmten Tätigkeit (n. 245 ff). In dieser Beziehung hat v. Nägeli recht, wenn er jede trennende Kluft in der Natur leugnet und innerhalb eines jeden Naturdinges neben dem Stofflichen auch ein bestimmendes, strebiges Moment verlangt. Gerne gönnen wir jenen zahlreichen Männern, welche in stets wachsender Zahl heute diesen Gedanken betonen, den Ruhm, eine neue Entdeckung gemacht zu haben, müssen aber doch immer wieder hervorheben, daß sie einen Gedanken zu Tage fördern, welcher — von allen nicht zur Sache gehörigen Zutaten befreit — nichts mehr und nichts weniger ist als der Grundgedanke der alten Philosophie. Form und Materie machen nirgends Halt; das Aufhören psychischer oder vitaler Begabung ist für sie kein Grenzpfahl; in schwesterlicher Umarmung durchziehen sie die ganze Natur. Die Alten dachten sich den Weltenschöpfer nicht etwa — man verzeihe uns den Vergleich — wie einen Uhrmacher, der an innerlich fertigen Substanzen ordnend, disponierend herumarbeitet, nicht als einen Feuerwerker, der im Hinblick auf ein brillantes Feuerwerk innerlich fertige Stoffe nach ihrer chemischen Beschaffenheit mischt und kombiniert, sondern eben als den Schöpfer, der in die Dinge ein Prinzip der Entwicklung, der Gesetzmäßigkeit, der Bestimmtheit als „Natur" hineinlegte, so daß die Dinge selbst als nächster Grund ihrer Entwicklung und ihres bestimmten Verhaltens auftreten.

295. Was sollen wir nun im übrigen zu der glänzenden Position des Psychismus sagen? Gestehen wir es ohne Umschweife: wir erblicken in demselben so viele Irrtümer als Sätze. Speziell hat Lotze wie kein zweiter bewiesen, daß man durch nette Redensarten, vorsichtig gewählte Exemplifikationen, glatte Darstellung auch alberner Phantastik einen wissenschaftlichen Schein verleihen kann. Doch sehen wir uns die Sache genauer an.

Spitzer sagt in seiner oben erwähnten Schrift[1], die hylozoistische Weltanschauung verdiene die Bezeichnung monistisch in eminentem Maße; „ob sie aber nicht mit ebenso großem Rechte konfusionistisch heißen sollte, möge dahingestellt bleiben". Wir unserseits erblicken in solcher Konfusion ein Kriterium der Falschheit. Wir geben zu, daß unsere auf Wahrheit veranlagte Vernunft ein Streben hat nach Vereinfachung, Ordnung, Klassifikation, aber keineswegs ein Streben nach Vereinerleiung. Wer vereinerleit, was nicht einerlei ist, der sündigt ebenso stark gegen die Gesetze der Vernunft und Wahrheit wie derjenige, welcher auseinander reißt, was eins ist. Tatsächlich

[1] Ursprung und Bedeutung des Hylozoismus 71.

ist das Distinktionsbestreben der Vernunft nicht weniger natürlich als das Einheitsbestreben. Die Vernunft ist eben im Grunde auf die Wahrheit, nicht auf die Einheit veranlagt, und die Wissenschaft ist keine Wahrheitsfabrik, sondern eine Wahrheitssuche. Wenn also der Hylozoismus in Verkennung des Charakters der Wahrheit, in Verkennung des unser Erkennen normierenden Strebens, in Verkennung der Natur unserer Vernunft, in Verkennung der wesentlichsten Aufgabe der Wissenschaft das Disparateste konfundiert, die verschiedenen Dinge und Tatsachen nicht ordnungsgemäß registriert, sondern ohne weiteres in einen Topf wirft, so ist das nicht Wissenschaft, sondern Interessenwirtschaft, nicht Naturerkennen, sondern ein Hexengebräu. Für den Monismus des Hexenkessels bedanken wir uns. Will die Wissenschaft Wissenschaft bleiben, so muß sie die Dinge nehmen, wie sie sind; sie darf dieselben nicht über einen vorgefaßten, geliebten Leisten schlagen.

Professor v. Nägeli möchten wir daran erinnern, daß er zu viel behauptet, wenn er sagt, die allmähliche Abstufung in der Natur fände ohne vollziehbare Grenze statt. Wie männiglich bekannt, findet das Empfindungsleben mit dem Tierischen ebenso genau seine Grenze, wie das vegetative Leben auf das Gebiet des Organischen beschränkt ist (n. 278). Ebenso müssen wir es als eine bedauernswerte Trübung des Tatbestandes bezeichnen, wenn der geehrte Professor von Leben und Gefühl nichts weiter zu sagen weiß, als daß es neue relative Eigenschaften seien, welche den Eiweißmolekeln unter besondern Umständen zukämen. Sollte seine Deduktion einen irgendwie verständigen Sinn haben, so müßte er von der Voraussetzung ausgehen, es stände erfahrungsmäßig fest, daß tierische (empfindende) Wesen schlechthin aus nichttierischen Wesen entständen. Da bekanntlich genau das Gegenteil der Fall ist, so möge er, wenn es ihm gefällt, ruhig in dem Wasser weiter fischen, welches er in so bedenklicher Weise getrübt hat.

Eine Reihe völlig in der Luft schwebender Behauptungen aber sind die Lotzeschen Aufstellungen: a) wir hätten eine Scheu, manches auf der Welt als leblose Mittel für die Zwecke anderer anzusehen; b) wir empfänden Sehnsucht, das Glück der Beseelung über alles ohne Ausnahme zu verbreiten und die sich selbst genießende Welt zu rechtfertigen; c) in dem Begriffe eines nur seienden Dinges, welches sich nicht selbst besitze und genieße, lägen Widersprüche; und so weiter der Reihe nach. Das alles schaukelt im Winde. Einer Widerlegung bedarf es da nicht.

296. Zur Bestätigung hylozoistisch-monistischer Wunderlichkeiten hat man von verschiedener Seite einen Grund aus dem Gebiete der Erkenntnistheorie herbeigezogen, dem wir ein Wort der Erwähnung schenken müssen. Daraus, daß wir als Subjekt empfänden und dächten, glaubt man schließen zu sollen, daß auch alle Dinge als Objekt empfindend und denkend tätig seien; unser Erkennen

habe also ein Erkennen in den Dingen zur Voraussetzung. Das Denken — so ungefähr philosophiert man — kann nicht aus der Haut des Denkens fahren; das Denken kommt entweder niemals über sich selbst hinaus, oder der wahre, positive Inhalt von dem Jenseits seiner Bewußtseinssphäre muß selbst wieder Gedanke, Vorstellung, ideeller Inhalt sein. Hier haben wir also wieder die bekannte, von unsern deutschen Idealisten so breit getretene Auffassung: Alles Sein muß, um von uns gedacht werden zu können, zugleich Denken sein; einen idealen Inhalt zu bieten vermögen und selbst denken, ist ein und das nämliche. Der Beweis für diese sonderbare Behauptung ist bis jetzt ausgeblieben. Wäre dieselbe wahr, so dürfte man auch folgendermaßen argumentieren: Das Sehen des Auges kann nicht aus der Haut des Sehens fahren, also kann nur das gesehen werden, was selber sieht. Das Falsche dieses Trugschlusses liegt auf der Hand. Damit etwas wirklich denkbar sei, braucht es nur objektiv zu sein. Wir geben bereitwillig zu, daß das beständige Geschehen und Werden in der Natur, welches für den Naturforscher den Beobachtungsgegenstand bildet, zur Erklärung unserer Erkenntnis nicht genügt. In dem beständigen Wechsel des Werdens bieten sich dem Verstande einzelne Bestimmtheiten als Denkgegenstand dar, gleichsam Ruhepunkte, welche über dem Werden stehend das Sein präsentieren. Mag man diese Ruhepunkte (diese Knotenpunkte im Gewebe der Natur) Ideen nennen, mag man sie Formen, Entelechien nennen — um den Namen streiten wir nicht —, sicher ist, daß wir kein subjektives Denken in einem Objekt vorauszusetzen brauchen, damit es von uns gedacht werden könne. Ob nun jenes objektiv Logische in den Dingen, welches das unmittelbare Objekt unseres Denkens bildet, sich nicht am Ende doch wiederum in Gedachtes auflöst und somit ein subjektives Denken voraussetzt, das ist eine Frage, die von allen bejaht wird, die ehrlich genug sind, sich nicht von vornherein gegen das Bekenntnis des Daseins Gottes zu sträuben[1].

§ 9.

Das allgemeine Leben der Natur.

297. Nicht als zum vorwürfigen Stoff gehörend, aber doch als an den behandelten Stoff anknüpfend harrt unser die Frage, ob wir denn nicht zum wenigsten den Reiz des Lebens, wie wir es etwa der Pflanze zuschreiben, in der gesamten Natur anerkennen müssen.

Wie zur Empfindung, so steht auch zum Leben ein jedes Naturding in wundervoller Analogie. Es ist wiederum das peripatetische

---

[1] Deshalb begegnen wir auch häufig bei Kirchenschriftstellern Ausdrücken wie: Die Geschöpfe sind die Gedanken Gottes; die Form (d. h. jenes Logische in den Dingen) ist die den Dingen eingeprägte göttliche Idee. So auch der hl. Thomas: „Forma nil est aliud quam divina similitudo participata in rebus“ (Summa c. gent. l. 3, c. 97).

Formalprinzip mit seiner Naturstrebigkeit, welches die Poesie des Lebens über die ganze Natur verbreitet. Die Poesie des einfachsten Naturdinges ist doch eine ganz andere als die Poesie eines noch so kunstvoll konstruierten Mechanismus. Aus dem Innern eines jeden Naturwesens waltet ein ideal veranlagtes Agens, welches wir bei der prachtvollsten Maschine vermissen. Wie daher die alten Denker im Hinblick auf die Analogie auch bei den organischen Dingen von Geistigem (z. B. von der *immutatio spiritualis oculi*) redeten, so sprachen sie nicht selten vom „Leben" der Natur; sie wollten dadurch andeuten, daß die Natur doch eben mehr sei, als lebloser Mechanismus.

298. Nehmen wir aber den Begriff des Lebens in seiner eigentlichen und genaueren Fassung, so müssen wir sagen, daß Leben in der Natur nur den organischen Dingen eigentümlich ist. Beweis: Nicht jede Selbsttätigkeit, wodurch ein Wesen sich sein Volumen gibt oder wiedererstrebt und sich vermöge der Beharrung in seinem Zustande erhält, ist im eigentlichen Sinne des Wortes „Leben". Als Leben pflegt man nur jene Tätigkeit zu bezeichnen, durch welche ein Ding über den Zustand des chemisch-physikalischen Gleichgewichtes hinaus sich zu vervollkommnen trachtet. Man unterscheidet gemeiniglich ein vegetatives und ein Erkenntnisleben; das Erkenntnisleben ist wieder ein doppeltes, ein Vernunftleben und ein Sinnesleben [1]. Da wir uns in den bisherigen Erörterungen mit dem Erkenntnisleben genugsam befaßt haben, so haben wir uns hier auf die Betrachtung des vegetativen — einfachhin organischen genannt — zu beschränken.

Die Vollkommenheit des „Lebens" besteht im allgemeinen darin, daß ein Wesen in einem eigentümlichen Grade seine Vollendung nicht andern, sondern sich selber verdankt. Dies wollten die Alten sagen, wenn sie das Leben als den substantiellen Grund definierten, vermöge dessen ein Wesen sich selbst bewegt [2]. Während die Naturdinge im allgemeinen zur Tätigkeit erregt werden, um auf andere Dinge verändernd einzuwirken, ist es den lebenden Wesen eigentümlich, exzitiert zu werden, um auf sich selbst verändernd einzuwirken oder sich selbst zu bewegen. Wenn wir sagen: sich selbst zu bewegen, so nehmen wir das Wort Bewegung in weiterer Bedeutung, so daß wir

---

[1] „Operatio rei viventis circa seipsam", sagt Suarez, „aut ordinatur tantum ad seipsam perficiendam, conservandam vel propagandam in suo esse naturali, et sic pertinet ad gradum vegetativum. Vel ordinatur ad se perficiendam recipiendo in se res alias et quodammodo formas vel simulacra illarum in se formando: et hic sine dubio altior modus operationis est, ex quo generalis ratio animae cognoscentis distinctae a vegetabili consurgit. Ille autem operandi modus vel per organum corporeum, vel sine illo fieri potest; et sic distinguuntur duae aliae animae, sensitiva et rationalis" (De anima l. 1, c. 7, n. 5). Man vergleiche S. August., De quantit. anim. c. 33; S. Thom., S. theol. 1, q. 18, a. 3; q. 78, a. 1.

[2] So zuerst Plato im „Phaedrus" III 245. Arist., Physic. l. 8, c. 4; De anim. l. 1, c. 2.

auch Wahrnehmen, Erkennen und Begehren einschließen. Die dem Leben eigene Vollkommenheit ist nicht darin zu suchen, daß ein Wesen bewegt oder verändert wird, mag auch diese Bewegung oder Veränderung eine entwicklungsartige Vervollkommnung sein, sondern vielmehr darin, daß die bewegende und verändernde Tätigkeit von ihm selber und nicht von anderem ausgeht.

In der organischen (vegetativen) Sphäre ist der Lebenscharakter darin gelegen, daß ein einheitliches Wesen *(ens unum per se)* über das chemisch-physikalische Gleichgewicht hinaus auf dem Wege der Intussuszeption sich selbst aufbaut, unter Stoffwechsel sich ernährt und sich nach seinem spezifischen Sein fortzupflanzen trachtet. „Der wahre Unterschied zwischen der organischen Intussuszeption und der unorganischen Juxtaposition der Stoffteilchen besteht“, wie Lotze[1] bemerkt, „nicht darin, daß im unorganischen Körper das Wachstum stets durch Ansatz der Umgebung an die äußeren Teile seiner Gestalt, niemals aber durch Aufnahme des Zuwachses in das Innere der Substanz erfolgte, während der organische Leib etwa durch den Mund oder andere Öffnungen seine Nahrung in das Innere hinabführte und sie selbst da nicht neben den schon bestehenden Teilen ablagerte, sondern diese mit ihr durchdränge und so stets das Neue mit dem Alten auf das innigste mischte . . . (auch diese Umstände sind teils an sich bemerkenswert, teils deuten sie auf das Wesentliche hin) . . . aber das wahre Innere, in welches hinein der Organismus seine Nahrung intussuszipiert, ist nicht das räumliche Innere seines Leibes, sondern der Plan seiner Organisation. Darin besteht die Intussuszeption, daß keinem Teile des lebendigen Körpers erlaubt bleibt, für sich und ohne Rücksprache mit dem Ganzen aus der äußeren Welt einen Massenzuwachs in sich aufzunehmen, durch dessen Aneignung er aus den Beziehungen heraustreten würde, die ihm der Typus der Gattung zu den übrigen innezuhalten befiehlt; daß vielmehr alle Zufuhr zunächst dem Ganzen zukommt und von ihm durch eigentümliche Einrichtungen allen einzelnen Teilen nach Maßgabe dessen zugeteilt wird, was sie auf Grund des allgemeinen Typus fordern können.“

Um ein Wesen als ein lebendiges zu bezeichnen, müssen uns die Erscheinungen dazu hinleiten, dasselbe als ein einheitliches aufzufassen, welches sich selber von innen heraus bewegt und vervollkommnet. In der unbegrenzten Propagationsfähigkeit sowie in den verschiedenen Heilprozessen, welche wir an den tierischen und pflanzlichen Organismen beobachten, besitzen wir ein unverweigerliches Argument, welches uns zwingt, ein eigenes, über die chemisch-physikalischen Prozesse waltendes Lebensprinzip anzuerkennen (n. 122).

---

[1] Allgemeine Physiologie des körperlichen Lebens 138.

Man halte diese Klarstellung des Begriffes von „Leben“ vor Augen, und man wird ohne Schwierigkeit erkennen, daß mit der Grenze des Organischen auch die Grenze des Lebendigen gegeben ist.

Also sollen wir die ganze Natur mit dem Modergeruche des Todes erfüllen und in jedem Felsstück einen Leichnam erblicken? Phantasie! Der Tod bezeichnet den Mangel des Lebens in jenen Gebilden, welche naturgemäß für das Leben bestimmt sind.

299. Wir können zum Abschlusse das gegen den psychistischen Dynamismus Gesagte nicht besser zusammenfassen, als indem wir die Skala der Naturwesen hervorheben, welche wir in der wirklichen Welt als Erfahrungstatsache gefunden haben (n. 249).

Unter allen Naturwesen ist der Mensch das einzige Wesen, welches über Intelligenz im eigentlichen Sinne des Wortes verfügt; der Gebrauch der Sprache, der unbegrenzte Fortschritt, das über die materiellen Verhältnisse hinausgehende Erkennen und Begehren und vieles andere zeugen davon, daß Intelligenz (im eigentlichen Sinne) dem Menschen eigentümlich ist. Das Gebaren des Tieres zeugt wohl von Intelligenz, das tierische Wesen selbst besitzt diese Intelligenz nicht. Beißt die Feldmaus den für den Winter hinterlegten Getreidekörnern, damit sie nicht wachsen, den Keim aus; verschließt die Ameise bei anhaltendem Regen den Eingang zu ihrer Wohnung mit einem Stück Schiefer; spürt der Fuchs zum voraus ein Versteck für seine Beute aus: so ist das nicht mehr und nicht weniger ein Werk von Intelligenz, als die Tatsache, daß die auf Kampf und Raub angewiesenen Tiere starke Muskeln und gewaltige Zähne besitzen, daß die schwachen Tiere schnellfüßig und scharfhörig, die Sumpfvögel mit langen Beinen, Hälsen und Schnäbeln versehen sind. Diese selbe Intelligenz bewundern wir in der Blütenpracht des Frühlings und in der fernen Mechanik der Sternenwelt. Alle jene auf Intelligenz hindeutenden Fälle sind bei den einzelnen Tierklassen beschränkt und spielen sich sehr vollkommen, aber höchst einförmig ab; die von Instinkt geleiteten Wesen gleichen der Drehorgel, welche ihre Stücke mit vollendeter Präzision spielt, ohne daß aber deshalb der Spieler selber ein tüchtiger Musikus zu sein braucht. Die Fälle, in denen alle Tiere so handeln, wie nur ein intelligenzloses Wesen zu handeln vermag, sind viel zahlreicher; sie durchziehen das ganze Tierleben auf allen Punkten. Anderseits ist es bei den Tieren nicht bloß, wie bei den Sternen, die mathematisch berechnete Genauigkeit, welche auf Intelligenz hindeutet; es ist nicht bloß, wie bei den Pflanzen, die wundervolle Zweckmäßigkeit des organischen Bildens, welche als Werk der Intelligenz dasteht: nein, es ist das der Intelligenz näher stehende sinnliche Erkenntnisleben, welches von der Intelligenz des überweltlichen Urhebers durchstrahlt ist. Daher die Erscheinung, daß unvorsichtige Forscher eher geneigt sind, den Tieren als dem Chor der Planeten oder dem Pflanzenreiche Intelligenz zuzuschreiben.

Was wir den Tieren belassen müssen, das ist ein wahres Sinnesleben mit Wahrnehmung und Empfindung, ein Leben, welches materielle Einzelverhältnisse erkennt, manche seiner eigenen Zustände empfindet und Materielles begehrt. Das einheitliche Prinzip, welches wir in jedem einzelnen Tiere voraussetzen, müssen wir mit jenen Fähigkeiten ausgestattet denken, welche den im Tierleben hervortretenden Phänomenen entsprechen; es ist das ein Prinzip, welches durch den Gebrauch der Organe das Sinnesleben ausübt und sich zu dem Behufe selbst die Organe gebildet hat und unterhält.

Schon bei den Pflanzen kommt das ganze Sinnesleben in Wegfall. Wir treffen da keine Spur von Wahrnehmung oder Empfindung. Von jeher haben wohl hyperfeinfühlende Damen, und hie und da auch einmal verirrte Gelehrte, ihren Blümchen Lust und Schmerz und andere zarte Stimmungen angedichtet. Aber in den eisigen Regionen der Wissenschaft zerstieben dergleichen Sentimentalitäten immer wieder in nichts. Wer freilich mit Robinet in jeder Irritation, wodurch ein beliebiges Lebewesen zur Erstrebung oder Meidung irgend eines Gegenstandes erregt wird, schon eine Wahrnehmung erblickt[1], der muß nicht nur jeder Rübe, sondern auch jedem Kieselstein Wahrnehmung zuschreiben. Was läßt sich nicht alles behaupten, wenn man mit Worten irrige Begriffe verbindet! Eine absolut empfindungslose Naturstrebigkeit, welche auf das fürs Leben Zweckmäßige hingerichtet ist, bietet für alle Erscheinungen des Pflanzenlebens, auch für jene, welche mit spontanen Bewegungen die meiste Ähnlichkeit haben (wie z. B. Heliotropismus, Apheliotropismus, Geotropismus, Nyktitropismus), ausreichende Erklärungen.

Dagegen bleibt im Pflanzenreiche jene Zweckstrebigkeit des organischen Bildens, welche im Tierreiche eine so bunte Mannigfaltigkeit der Formen hervorgebracht hat. Das Pflanzenleben steht mit dem organischen (vegetalen) Leben der Tiere auf derselben Stufe. Wie im Tierorganismus, so ist auch in der Pflanze der Lebensprozeß mehr als das Resultat chemisch-physikalischer Vorgänge (n. 122). In jeder Hinsicht, sowohl was Chemismus, Zellularkonstruktion, Organisation, Stoffwechsel betrifft, als auch bezüglich des Ursprunges, Ernährungsprozesses, Wachstums, der Bestimmtheit des Daseins nach äußerer Form, Größe und Lebensdauer, sind die Pflanzen den Tieren ähnlich. Wer den Pflanzen ein besonderes Lebensprinzip abspräche, der dürfte auch im vollendetsten tierischen Organismus nur ein chemisch-physikalisches Spiel der Atome erblicken. Vom Blümchen gelten Johannes Müllers Worte nicht weniger als vom Käfer: „Ein mechanisches Kunstwerk ist nach einer dem Künstler vorschwebenden Idee, dem Zwecke seiner Wirkung hervorgebracht. Eine Idee liegt auch jedem Organismus zu Grunde, und nach dieser Idee werden alle Organe zweckmäßig organisiert. Diese Idee ist

[1] De la nature p. 7, c. 5.

außerhalb der Maschine, aber in dem Organismus, und hier schafft sie mit Notwendigkeit und ohne Absicht.“ Das nette Blümchen braucht sich deshalb bei seiner Toilette nicht den Kopf zu zerbrechen, wie es wohl am hübschesten erscheinen könne. „Die zweckmäßig wirkende Ursache der organischen Körper hat keinerlei Wahl, und die Verwirklichung eines einzigen Planes ist ihr Notwendigkeit. Vielmehr ist zweckmäßig wirken und notwendig wirken in dieser wirksamen Ursache eins und dasselbe. Man darf daher die organisierende Kraft nicht mit etwas dem Geistesbewußtsein Analogen, man darf ihre blinde, notwendige Tätigkeit nicht mit einem Begriffbilden vergleichen.“ [1]

Durch diese Darlegung ist auch die Frage, ob überhaupt die Natur der Dinge, welche den Grund ihres gesetzlichen Verhaltens ist, als empfindend oder gar intelligent aufzufassen sei, ohne weiteres erledigt. Man braucht — das ist unser *ceterum censeo* — in jedem Ding nur einen dessen Wirken bestimmenden Grund anzunehmen, einen Grund, welcher deshalb regelt und bestimmt, weil er ein reales Mandat Gottes ist. Das, und nur das, entspricht den Tatsachen. Die vielen Dinge mit ihren vielfachen Strebigkeitsgründen sind in geordneter Abstufung von einer alles umfassenden und das Sein selber verleihenden Intelligenz ins Dasein gerufen; sie sind von Grund aus zur Hervorbringung der einheitlichen Ordnung des Kosmos hingeordnet. Aber durch sämtliche beobachtete Tatsachen, durch die Vielheit und Beschränktheit der Einzeldinge ist die Möglichkeit ausgeschlossen, den Dingen selbst diese Intelligenz zuzuschreiben. Die Welt weist unverweigerlich hin auf eine Urintelligenz und bekundet ebenso unverweigerlich, daß sie selbst diese Urintelligenz nicht ist.

Ergänzender Anhang.

Die atomistische Erklärung der Naturdinge.

§ 1.

Der eigentliche Fragepunkt.

300. Indem wir uns nunmehr anschicken, an die „Atome“ näher heranzutreten, greifen wir die Frage auf, ob es wirklich eine Notwendigkeit oder inwiefern es zulässig sei, das eigentliche Sein der Naturwesen in äußerst kleine Teilchen zu verlegen, so daß wir in jedem Naturdinge (also in jedem lebenden Wesen, wie auch in jeder Molekel) ein wirkliches Heer vieler nur äußerlich miteinander verbundenen Dinge, und in jedem Naturphänomen die nur äußerlich kombinierte Tätigkeit jener vielen Körperchen vor uns hätten.

[1] Müller, Handbuch der Physiologie des Menschen I 23; II 500.

Man redet viel von einem Streite zwischen Dynamisten und Atomisten. Dies ist ungenau. Der Streit trennt den Dynamismus vom Mechanismus. Der Mechanismus bedarf allerdings unveränderlicher, kleinster Teilchen zu den Bewegungsvorgängen, und darum ist der Mechanismus immer mit dem Atomismus (Minimalismus) verbunden. „Der Materialismus", bemerkt Schopenhauer[1], „leugnet alle ursprünglichen Kräfte weg, indem er sie alle, und am Ende auch die Lebenskraft, vorgeblich und scheinbar zurückführt auf die bloß mechanische Wirksamkeit der Materie. Sein Vorhaben ist, alles Qualitative auf ein bloß Quantitatives zurückzuführen, indem er jenes zur bloßen Form, im Gegensatz der eigentlichen Materie, zählt. Dieser Weg führt ihn notwendig auf die Fiktion der Atome." Der Dynamismus bedarf der Atome nicht, läßt sie aber zu, insofern er behaupten kann, die Kräfte bildeten zunächst Atome, und aus den unveränderlichen Atomen entständen die Körper. Demnach gibt es auch einen dynamischen Atomismus (n. 271). An und für sich ist der Atomismus dem Naturmonismus entgegengesetzt. Der Monismus erblickt in allen Dingen nichts als Erscheinungen eines Urgrundes der Entwicklung, also eines Universalatoms, nichts als Empfindung, Intelligenz, Wille; der Atomismus zerreißt und zerbröckelt das Sein eines jeden Dinges, und löst es, wofern er mechanistisch ist, in Quantität und Gestoßenwerden auf. Wie der Monismus alles zu einem Wesen macht und so den Pantheismus einleitet, so atomisiert jener alles zu Minimalitäten, und ist so geeignet, dem Materialismus die Wege zu bereiten.

301. Trachten wir zuvörderst, den Fragepunkt noch genauer festzustellen.

In früheren Kapiteln sahen wir, daß wir in den Naturdingen sowohl ein Prinzip gesetzmäßiger Tätigkeit als auch einen Grund räumlicher Ausdehnung anzuerkennen haben. Dies tat bekanntlich die peripatetische Wissenschaft mit ihrem Dualismus von Form und Materie. Und zwar verlegte sie das Sein des Naturdinges, wenn auch nicht einzig, so doch hauptsächlich in das teleologische Prinzip, in die Form, in der Weise, daß durch die Form das Ding zu einem spezifischen Sein bestimmt werde. So ist der Mensch wirklich ein einheitliches Wesen, weil alle Teile am Menschen durch die eine Seele ihr bestimmtes Sein erhalten. Die Strebigkeit der Seele trägt gleichsam alles, was den Menschen ausmacht. Ebenso verhält es sich bei jedem Organismus. Selbstverständlich kann nun das volle, bestimmte Sein, welches das Naturding von seinem Formalprinzip her besitzt, nicht unterbrochen, in förmlich getrennten Stücken existieren; denn sonst könnte ja von einer eigentlichen Einheit nicht mehr die Rede sein.

---

[1] Welt als Wille und Vorstellung II 357.

Mit der Form befindet sich aber im Dinge auch das Stoffliche als das Prinzip der Passivität und Ausbreitung: wird auch hier die Unterbrechung oder Diskretion in jeder Beziehung ausgeschlossen? Es ist zweifelsohne ein Widerspruch, daß ein Naturwesen, welches schlechthin eines ist, zugleich schlechthin vieles sei. Aber kann nicht ein schlechthin einheitliches Naturwesen in nebensächlicher, untergeordneter Beziehung — etwa in Bezug auf jähe Übergänge in der Kohäsionsweise u. dgl. — eine Vielheit zulassen? Die Bejahung dieser Frage drängt sich fast von selber auf, wenn man die vielen Muskeln und Nerven in dem einen Tierorganismus und die vielen Zellen in der einen Pflanze denkt. Die alte Philosophie, welche sich mit der materiellen Seite der Dinge weniger befaßt hat, ist auf eine klare Beantwortung dieser Frage nicht eingegangen. Jedoch kann und muß nach den Grundsätzen des Aristotelismus diese Frage entschieden bejaht werden[1]. Demgemäß wäre in jedem Naturdinge unbeschadet der Einheit möglicherweise eine sekundäre Vielheit vorhanden.

Wesentlich abweichend hiervon will der Atomismus in jedem Naturdinge ein absolut durchgreifendes Geteiltsein haben, also eine wirkliche Vielheit von Dingen, d. h. von kleinsten Teilchen, welche unveränderlich und unteilbar sind. Weder im Menschen noch im Tier, noch in der Pflanze, noch in der Molekel soll die Einheit eine wirkliche sein. Der Atomist schaut also in jedem der bezeichneten Naturkörper eine bloß scheinbare äußerliche Einheit bei wirklicher Vielheit; er verlegt das eigentliche Sein in die letzten unveränderlichen Bestandteile, geht von der Voraussetzung aus, als wären die kleinsten Bestandteile das Ursprüngliche, und aus diesen müßte ein jeder Körper ohne irgendwelche wirkliche Zutat durch bloße Zusammenstellung aufgebaut werden. Die platonisch-aristotelische Philosophie erblickt zuerst das Ganze und in dem Ganzen die Teile, das Ganze gilt als Bedingung seiner Teile. Die Atomisten erblicken in den Teilen die Hauptsache, das Ganze ist zufällig *(ens per accidens)*. Während der Aristotelismus das spezifische einheitliche Sein des einzelnen Naturproduktes von der idealen Form des Ganzen herleitet, schreibt der Atomismus dem singulären Bestandteile, dem „Atom", eine absolute Selbständigkeit zu, Mangel jeder inneren Hinordnung auf etwas, was bei etwaigem Zusammenstoß mit andern ebenso selbständigen Atomexistenzen resultieren könnte. Das Universum wäre ein rein äußerliches Aggregat ohne jeden inneren, über die Daseinssphäre der Einzelatome hinübergreifenden Zusammenhang.

Was die Größe jener Bestandteile anbelangt, so verzichten bedächtigere Forscher darauf, uns von derselben wie auch überhaupt von der Molekel eine bestimmte Vorstellung zu geben. „Derjenige Physiker", sagt P. Secchi, „welcher glauben sollte, daß er die

[1] Man vergleiche z. B. Suarez, De anima l. 1, c. 2, n. 19 20.

Dimensionen der letzten Molekel, eines einfachen Körpers bestimmt habe, würde etwas ebenso Lächerliches behaupten, wie der alte Astronom, der der Meinung war, daß er den Abstand des Kristallhimmels von London in englischen Meilen berechnen könnte."[1]

Der Atomismus als Naturerklärung ist also nicht zu verwechseln mit der Atomtheorie, welche heute in Physik und Chemie im Gebrauch ist. Letztere will im Grunde nur, daß bei den chemischen Übergängen und bei manchen andern Phänomenen ein Geteiltsein oder vielmehr ein Geteiltwerden bis zu einer bestimmten Grenze anzunehmen sei; und insofern ist diese Theorie allem Zweifel entrückt. In diesem Sinne findet sich die Atomtheorie, wie wir bereits (n. 99) andeuteten, auch in der Philosophie der Vorzeit. Manche gehen allerdings weiter, indem sie behaupten, ein derartiges Geteiltsein der Dinge nach ihrer materiellen Seite hin wäre in der Natur immer und überall vorhanden. Diese sind unseres Erachtens bislang nicht im stande, ihrer Behauptung eine unerschütterliche Basis zu geben. Wir halten es aber nicht für unmöglich, daß ihnen das eines Tages gelingen könnte. Alsdann wären wir aber noch immer von dem Atomismus im historisch fixierten Sinne dieses Wortes himmelweit entfernt.

§ 2.

Ansehen, in welchem der Atomismus steht.

302. Hiermit haben wir die Naturerklärung, auf welche unsere Diskussion sich beziehen soll, gezeichnet. In unserem Jahrhundert hat sich in den Kreisen der Naturgelehrten eine wahre Schwärmerei für den Atomismus entwickelt. Unwahrscheinlich ist es nicht, daß der Strom des Zeitgeistes, der lieber alles von unten herauf als von oben herab entstehen lassen möchte, dem Atomismus zu so großem Ansehen verholfen hat.

Kurz, man pflegt vom Atomismus zu reden wie von einer ausgemachten Tatsache. „Jede Theorie", sagt Lothar Meyer[2], „welche dem gegenwärtigen Stande der spekulativen Naturwissenschaft genügen will, muß von der Hypothese ausgehen, daß die Materie aus diskreten Massenteilen bestehe." „Heutzutage", sagt Redtenbacher[3], „kann man die Naturforscher nur noch in zwei Klassen teilen: in solche, die keine Ansicht haben, und in solche, welche sich der atomischen Theorie anschließen." „Die ganze Luft der Physik und Chemie ist atomistisch geworden," sagt Th. Fechner[4], „so daß, wer überhaupt darin leben will, darin atmen muß: ja selbst die Philosophen fangen an, das Athembedürfnis zu fühlen."

---

[1] P. Secchi, Einheit der Naturkräfte II 298.
[2] Die modernen Theorien der Chemie, Breslau 1864, 15.
[3] Das Dynamidensystem, Grundzüge mechanischer Physik, Mannheim 1857, 7.
[4] Atomenlehre 10.

Was zunächst den Namen „Atome“ betrifft, so finden wir es begreiflich, wenn manche einen Namen, der, wie die Geschichte bezeugt, von jeher an der Seite des Atheismus erschien, nicht ohne Mißtrauen betrachteten. Glücklicherweise sind Namen Nebensache, und kein vernünftiger Mensch wird in der Chemie und Physik schon deshalb den Geist Epikurs und Demokrits wittern, weil man die Stoffminima (die *minima elementaria* der alten Schule) mit dem bequemen Namen „Atome“ bezeichnen will. Wir unsererseits tragen im Hinblick auf den heute herrschenden Sprachgebrauch nicht das geringste Bedenken, der „Atomtheorie“ das Wort zu reden. Allerdings sind wir der Ansicht, daß man den Wörtern, wenn immer möglich, den einmal feststehenden Sinn belassen sollte.

303. Den Atomismus nun (d. h. die absolut durchgreifende und wesentliche Zerklüftung sämtlicher Dinge), der Sache nach, wirklich in Frage zu stellen, wird heute bereits weniger als tollkühner Frevel erscheinen, wenn man sich daran erinnert, daß die moderne Wissenschaft, besonders in den letzten Jahrzehnten, durchaus nicht mehr so einmütig sich zum Atomismus bekennt, wie man es von mancher Seite bis auf unsere Tage behauptete. — Wir erwähnten früher schon, daß Kant, das „größte Licht“ der deutschen Philosophie, eine unbeschränkte und übertriebene Kontinuitätslehre in die moderne Wissenschaft einbürgerte. Anfangs hatte Kant die diskreten Atome verteidigt[1], später aber die Materie für eine stetige Größe erklärt[2].

Daß die Spekulation unserer deutschen „Denker“ (Schelling, Hegel usw.), welche allen Erfahrungswissenschaften feindselig gegenüberstehen, von Atomistik nichts wissen will, darauf wird kein besonderes Gewicht zu legen sein.

Von manchen unserer Naturforscher selber sehen wir uns auf Schopenhauer hingewiesen. Derselbe soll in dieser wie in so manch anderer Beziehung unsern heutigen Forschungen um einige Dezennien vorausgeeilt sein, wie es von verschiedenen Seiten verlautet. Seine Äußerungen sind deshalb von besonderem Interesse. Über Atomistik nun sagt Schopenhauer: „Ein Atom, so klein es auch sein mag, ist doch immer Kontinuum ununterbrochener Materie: könnt ihr ein solches euch klein denken, warum denn nicht groß? Die chemischen Atome sind bloß der Ausdruck der beständigen festen Verhältnisse, in denen die Stoffe sich miteinander verbinden, welchem Ausdruck, da er in Zahlen gegeben werden mußte, man eine beliebig angenommene Einheit zum Grunde gelegt hat; für diese Gewichtsverhältnisse hat

---

[1] In der Schrift „Metaphysicae cum geometria iunctae usus in philosophia naturali“ (VIII 409) vom Jahre 1756. Er spricht hier von einer Erfüllung des Raumes durch die Kraft, doch so, daß das einfache Atom, die Monade, als centrum sphaerae activitatis begrifflich von der Kraft und physisch von andern Centris isoliert bleibt. sich denselben mehr oder weniger nähern kann und jeder Körper nur aus einer begrenzten Anzahl solcher einfachen Elemente besteht.

[2] Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft, 1786.

man aber höchst unglücklicherweise den alten Ausdruck Atom gewählt; und hieraus ist unter den Händen der französischen Chemiker, die ihre Chemie, sonst aber nichts gelernt haben, eine krasse Atomistik erwachsen, welche die Sache als Ernst nimmt, jene bloßen Rechenpfennige als wirkliche Atome hypostasiert und nun von der Zusammenstellung derselben in einem Körper so, im andern anders, ganz in Demokrits Weise redet, um daraus deren Qualitäten und Verschiedenheiten zu erklären, ohne irgend eine Ahnung von der Absurdität der Sache zu haben. Daß es in Deutschland nicht an unwissenden Apothekern fehlt, die jenen nachtreten usw." „Diese Leute, die viel experimentiert und wenig gedacht haben, halten eben die Materie und die Stoffgesetze für etwas absolut Gegebenes und von Grund aus Verständliches, daher eine Zurückführung auf diese ihnen eine völlig befriedigende Erklärung scheint, da doch in Wahrheit jene mechanischen Eigenschaften der Materie ebenso geheimnisvoll sind wie die aus ihnen zu erklärenden. Unsere Physiker vergessen, daß Experimente nie die Wahrheit selbst, sondern bloß die Data zur Auffindung derselben liefern können; ihnen verwandt sind die Physiologen, welche die Lebenskraft leugnen und derselben chemische Kräfte substituieren wollen. — Wenn die chemischen Atome im eigentlichen Sinne verstanden werden, so gibt es im Grunde gar keine eigentliche chemische Verbindung mehr, sondern eine jede läuft zurück auf ein sehr feines Gemenge verschiedener und ewig geschieden bleibender Atome, während der eigentümliche Charakter einer chemischen Verbindung gerade darin besteht, daß ihr Produkt ein durchaus homogener Körper sei, d. h. ein solcher, in welchem kein selbst unendlich kleiner Teil angetroffen werden kann, der nicht beide verbundenen Substanzen enthielte (?). Daher ist eben das Wasser so himmelweit verschieden von Knallgas. Entzündet man letzteres, so kündigt eine fürchterliche Detonation eine große, eine totale, eine das Innerste jener beiden Gemengteile treffende und ergreifende Veränderung an; und in der Tat finden wir sogleich als Produkt derselben eine von jenen beiden Bestandteilen von Grund aus verschiedene, durch und durch homogene (?) Substanz, das Wasser. Darum war es ein chemischer und kein mechanischer Prozeß. Wie ist es nun möglich, mit unsern modernen Demokriten diesen Vorgang dahin auszulegen, daß die vorher unordentlich durcheinandergeworfenen ‚Atome‘ nunmehr sich jetzt in Reih' und Glied gestellt haben, paarweise, oder vielmehr wegen großer Ungleichheit ihrer Anzahl so, daß um ein Atom Hydrogen neun wohl rangierte Atome Oxygen sich gruppiert hätten infolge angeborner und unerklärlicher Taktik, wonach dann die Detonation bloß der Trommelschlag zu diesem ‚Stellt euch‘ gewesen wäre, also eigentlich viel Lärm um nichts? Ich sage: das sind Possen, wie die ganze leucippo-demokrito-cartesianische Physik mit allen ihren hölzernen Erklärungen. Es ist nicht genug, daß man verstehe, der Natur Daumschrauben anzulegen, man muß auch sie verstehen können, wenn sie aussagt. —

Wenn es Atome gäbe, müßten sie unterschiedslos und eigenschaftslos sein, also nicht Atome Schwefel und Atome Eisen, sondern bloß Atome Materie, weil die Unterschiede die Einfachheit aufheben. Wenn also überhaupt Atome möglich, so sind sie nur als die letzten Bestandteile der absoluten oder abstrakten Materie, nicht aber der bestimmten Stoffe denkbar." [1]

Wir haben diese Stelle *in extenso* wiedergegeben, nicht bloß wegen der großen Vorliebe unserer gewiegtesten Naturforscher für Schopenhauer, sondern weil wir in derselben mehrere der Gründe angedeutet finden, um derentwillen die atomistische Theorie bei vielen Philosophen keinen Eingang gefunden hat. Es wäre ein leichtes, die Zeugnisse anderer „Denker" zu Dutzenden hier anzureihen. So entschieden hat die deutsche Philosophie eine geraume Zeit hindurch an der Kontinuitätstheorie festgehalten, daß man im Bereiche deutscher Wissenschaft bis vor einiger Zeit diese Theorie mit der Philosophie einfachhin identifizierte. In den letzten Dezennien — seitdem sich nämlich die Philosophie wieder dem Einflusse naturwissenschaftlicher Anschauungen empfänglicher zeigte — ist es anders geworden; gegenwärtig wird auch in philosophischen Kreisen der atomistischen Naturerklärung eine gewisse Bedeutung zugestanden, aber dies nur mit größter Einschränkung. So sagt z. B. Otto Liebmann[2]: „Atom ist kein absoluter, sondern nur ein relativer Grenzbegriff. Ja, um mich gleich selbst zu verbessern, Atom ist nicht einmal unauflöslicher Elementarbegriff oder unvermeidliche Grundvorstellung in der Analyse der Erscheinungen, sondern ein Interimsbegriff, welcher seinen provisorischen Charakter offen zur Schau trägt. Seine imaginäre Gedankenexistenz geht aus einem nicht stabilen, sondern äußerst labilen Begriffsgleichgewicht hervor. Es schillert vor unsern Augen bei verschiedenen Theoretikern chamäleonartig in den allerverschiedensten Farben.... Es ist wahr, das Atom ist bloße Rechenmarke der Theorie, zeitweilige Fiktion, Interimsbegriff, aber vorläufig ein recht brauchbarer Interimsbegriff." „Das Atom", sagt Fritz Schultz[3], „ist nichts anderes, als eine hypothetisch angenommene, geglaubte Vorstellung für den unbekannten und unerkennbaren Sachverhalt der Welt an sich": „eine subjektive, menschliche Anschauungsweise, von der nie bewiesen werden kann, daß sie der Welt an sich wirklich entspreche". „Der Empiriker, der die Atome wo möglich unter dem Mikroskop gesehen haben will, der ihre Lagerung mit Kreide an die Tafel malt und sie in Formeln bannt, auf die er schwört, ist ein Gläubiger mit Visionen; er weiß nicht, daß die Atomistik die Metaphysik der Physik ist, zuckt spöttisch die Achseln über alle Metaphysik und steckt doch selbst mitten drin." Und dann bemüht sich

---

[1] Schopenhauer, Parerga und Paralipomena II 116—120 (mit Abkürzungen).
[2] Zur Analyse der Wirklichkeit 296.
[3] Philosophie der Naturwissenschaft 79.

der Dresdener Polytechnikumsphilosoph, die Widersprüche aufzuzählen, mit welchen der Begriff des Atoms behaftet sei.

304. Indessen nicht bloß Philosophen, nein, auch manche Naturgelehrte haben die Kontinuitätslehre zu der ihrigen gemacht[1].

Besonders ist es das Gebiet der mathematischen Physik, auf welchem die zwei Theorien im Streite liegen, die Kontinuum- oder Kontakttheorie und die atomistische. Erstere, welche mit der Atomtheorie selbstverständlich auch den Atomismus verwarf, ging vorwiegend aus der Betrachtung der Eigenschaften der tropfbaren Flüssigkeiten und Gase hervor, und wurde dann von Navier auf feste, elastische Körper angewendet[2].

Seitdem die Tätigkeit der Naturforscher darauf sich richtete, die Grenzlinien scharf zu zeichnen zwischen demjenigen Teile der Wissenschaft, welcher in unwidersprechlichen Schlußfolgerungen aus feststehenden Voraussetzungen besteht, und dem Teile, welcher die hypothetischen Vordersätze enthält; seitdem man die Stärke der exakten Wissenschaft gerade darin sucht, daß sie, um mit Dr Aug. Ritter[3] zu sprechen, „eben nur in gewissenhafter Angabe ihrer eigenen Unzuverlässigkeit als vollkommen zuverlässig zu gelten beansprucht und darauf verzichtet, dasjenige als Gewißheit zu verteidigen, was nur auf Hypothesen gegründete Wahrscheinlichkeit ist“: haben die meisten der eigentlichen Gelehrten aufgehört, die Atome als ein feststehendes Resultat der Forschung zu behaupten; sind überhaupt die Aktien der Atomistik bedeutend gesunken.

---

[1] Als Gegner der Atomtheorie, also a fortiori des Atomismus, nennt Fechner die Mineralogen K. J. B. Karsten und Chr. S. Weiß. Des ersteren „Philosophie der Chemie“ sowie Geubel, Grundzüge einer spekulativen Einleitung zur Chemie, und Leo Meier, Die Nichtigkeit der atomistischen Lehren, werden in Fichtes Philosophischer Zeitschrift (Jahrg. 1857, S. 292) als Schriften zitiert, worin die Nichtigkeit der Atomistik evident dargetan sei. Dazu kommen noch Schönbein, Snell u. a.

[2] Redtenbacher skizziert die Kontinuum- oder Kontakttheorie in folgender Weise: „Nach derselben stellt man sich vor, daß die ihrem inneren Wesen nach ganz unbekannte Materie den Raum eines Körpers stetig erfülle, daß sie aber dessenungeachtet einer Ausdehnung und Zusammendrückung fähig sei; denkt sich ferner, daß die kleinsten Teile der Substanz von äußeren Kräften affiziert werden und auch durch anziehende wie abstoßende Kräfte gegeneinander wirken, und nimmt endlich an, daß zwischen den unmittelbar in Kontakt befindlichen Teilen der Materie wechselseitige Pressungen stattfinden, deren Richtungen gegen die Kontaktfläche bei flüssigen Substanzen normal, bei weichen, festen und elastischen Körpern hingegen von der normalen Richtung abweicht, also gegen die Kontaktfläche schief ist. . . . Durch die mathematische Behandlung der Kontakttheorie ist man zu sehr vielen, das Gleichgewicht und die Bewegung der festen und flüssigen Körper betreffenden Resultaten gekommen, welche mit den Tatsachen sehr gut zusammenstimmen“ (Dynamidensystem 7). Ob die Kontinuumstheorie für die Phänomene des Lichtes, der Wärme und Elektrizität unbrauchbar sei, wie Redtenbacher behauptet, werden wir noch zu untersuchen haben.

[3] Lehrbuch der technischen Mechanik 54.

Schon W. Whewell erlaubt sich da, wo er Dalton die Anerkennung zollt, daß die von diesem aufgestellten Gesetze der chemischen Kombinationen Wahrheiten von der höchsten Wichtigkeit seien, die Bemerkung hinzuzufügen: „Daltons Ansicht, die ihn zur Entdeckung dieser Gesetze und zu seiner Meinung über die Ursache dieser Gesetze führt, daß nämlich alle Materie aus Atomen bestehe, diese Ansicht ist weder so wichtig, noch auch so unbezweifelt, als manche bisher behauptet haben." [1] Weiter geht William Thomson, indem er sagt, daß die Annahme der Atome keine Eigenschaft der Körper erklären könne, die man nicht vorher den Atomen selbst beigelegt hätte. Ihm beipflichtend, erklärt v. Helmholtz: „Unmittelbar in der Erfahrung finden wir nur ausgedehnte, mannigfach gestaltete und zusammengesetzte Körper vor uns: . . . wenn wir die einfachsten und allgemeinsten Wirkungsgesetze der in der Natur vorgefundenen Massen und Stoffe aufeinander kennen lernen wollen . . ., so müssen wir zurückgehen auf die Wirkungsgesetze der kleinsten Volumteile oder, wie die Mathematiker es bezeichnen, der Volumelemente. Diese aber sind nicht, wie die Atome, disparat und verschiedenartig, sondern kontinuierlich und gleichartig." [2] „Auch die physikalischen Erscheinungen führen auf Sätze zurück", sagt Rud. Virchow[3], „die zum großen Teil so hypothetisch sind, daß es sehr fraglich ist, ob sie sich auf die Dauer werden halten lassen. So verhält es sich mit der Lehre von den Atomen, von denen niemand dargetan hat, daß sie einen befriedigenden Abschluß der Weltanschauung bilden." Aug. Kekulé[4] bemerkt, daß die Proportionszahlen der Mischungsgewichte den Wert der Tatsachen haben, und daß man die Buchstaben der chemischen Formeln allerdings als den einfachen Ausdruck dieser Tatsache betrachten kann. „Legt man den Buchstaben der Formeln aber eine andere Bedeutung unter, betrachtet man sie als den Ausdruck der Atome und der Atomgewichte der Elemente, wie dies jetzt meistens geschieht, so wirft sich die Frage auf: wie groß oder wie schwer (relativ) sind die Atome? Da die Atome weder gemessen noch gewogen werden können, so ist es einleuchtend, daß nur Betrachtung und Spekulation zur hypothetischen Annahme bestimmter Atomgewichte führen kann." Ähnlich lautende, ja noch weiter (zu weit) gehende Aussprüche lassen sich von Chemikern englischer Zunge anführen.

Du Bois-Reymond durfte in seinem vielbesprochenen Vortrage über die Grenzen der Naturerkenntnis laut sagen: „Die atomistische Vorstellung ist zwar innerhalb bestimmter Grenzen für den Zweck unserer physikalisch-mathematischen Überlegungen brauchbar, ja unentbehrlich; sie führt aber als Korpuskular-Philosophie in unlösbare

[1] Geschichte der induktiven Wissenschaften, 3. Tl, S. 172.
[2] Rede auf G. Magnus 14. [3] Archiv für pathologische Anatomie IX 12.
[4] Lehrbuch der organischen Chemie 56.

Widersprüche. Ein physikalisches Atom ist eine in sich folgewichtige und unter Umständen nützliche Fiktion der mathematischen Physik. Doch wird auch deren Gebrauch neuerlich möglichst vermieden, indem man statt auf diskrete Atome auf Volum-Elemente der kontinuierlich gedachten Körper zurückgeht. Ein philosophisches Atom dagegen ist bei näherer Betrachtung ein Unding."

„Die Lehre von Atomen in der Chemie", sagt Professor A. Wigand[1], „kann keinen Anspruch auf die Bedeutung einer naturwissenschaftlichen Erklärung machen, weil die Realität der angenommenen Atome weder direkt noch durch Analogie nachzuweisen ist, auch die Tätigkeit derselben nur unbestimmt vorgestellt werden kann, so daß sie nicht einmal eine exakte Ableitung der Wirkungen zum Zweck der Verifikation gestatten. Vielmehr können dieselben nur als Hilfsvorstellungen in Betracht kommen". Er sagt, die Fiktion der Atome täte nur deshalb so gute Dienste, weil, an diese Vorstellungen angeknüpft, die Tatsachen der Chemie sich auf möglichst einfache, vollkommen adäquate Ausdrucksformeln bringen ließen, mit welchen man leicht manipulieren könne, um eine deutliche Übersicht von dem Zusammenhange der verschiedenen Erscheinungen zu gewinnen[2]. Im Darwinismus erblickt er „im Prinzip nichts anderes, als die Atomistik des Demokrit, angewendet auf die organische Natur"; wie Demokrit Natur und Seele als das Produkt des Zusammentreffens der Atome erklärt habe, so würden bei Darwin die Variationen durch die Elemente gebildet, aus deren Zusammenwürfelung die organischen Gestalten entständen[3]. „Es ist eine unendlich rohe und kurzsichtige Betrachtungsweise, nach der atomistischen Weltansicht (wir sprechen nicht von den Atomen als Hilfsvorstellung in der Chemie und Physik) die Natur lediglich als ein Konglomerat gleichwertiger, nur ungleich gelagerter, durch das Kausalgesetz zusammengeschweißter einfacher Minimalteilchen aufzufassen, welches Konglomerat, die sog. Materie, wieder äußerlich in zahlreiche, etwa durch eine mechanische Zentralisation beherrschte Portionen, die einzelnen Naturkörper, gespalten wäre. Wahrhaft, d. h. dem Begriffe nach, unteilbar kann nur ein zusammengesetztes Wesen sein, dessen Teile sich so vollständig ergänzen, daß seine Teilung zugleich eine Zerstörung ist." [4]

305. In gleichem Sinne hat sich C. v. Nägeli auf der Münchener Naturforscherversammlung (20. September 1877) ausgelassen. „Der Organismus", sagt er, „ist zusammengesetzt aus Organen, diese aus Zellen, die Zellen aus kleineren Elementarteilchen. Indem wir weiter zerlegen, kommen wir bald zu den chemischen Molekeln und den Atomen der chemischen Elemente. Die letzteren widerstehen zwar noch zur Zeit der Scheidekunst, aber schon ihrer Eigenschaften wegen müssen sie als zusammengesetzte Körper an-

[1] Der Darwinismus und die Naturforschung Newtons und Cuviers II 18.
[2] Ebd. 57. [3] Ebd. 71. [4] Ebd. 204.

gesehen werden. So können wir in Gedanken die Teilung weiter und endlos fortsetzen. In der Tat kann es keine physischen Atome im strengen Sinne des Wortes geben, keine Körperchen, die wirklich unteilbar wären. Alle Größe ist ja nur relativ. Der kleinste Körper, von dessen Dasein wir Kunde haben, das Teilchen des Licht- und Wärmeäthers, wird beliebig groß für unsere Vorstellung, selbst unendlich groß, wenn wir uns daneben hinreichend klein denken. Wie die Teilbarkeit nicht aufhört, so müssen wir nach Analogie dessen, was wir im ganzen Bereiche unserer Erfahrung bestätigt finden, annehmen, daß auch die Zusammensetzung aus individuellen, voneinander gesonderten Teilen nach unten sich endlos fortsetze" (?).

Dellinghausen weist die Atomistik zurück; „denn das hieße doch nur gleich von Anfang an willkürliche und unbegründete Hypothesen in die Naturlehre einführen, die außerdem noch völlig zwecklos sind, da es der Atomistik trotz ihres dreitausendjährigen Bestehens noch nicht gelungen ist, irgend eine Naturerscheinung auf genügende Weise zu erklären, und man noch immer gezwungen ist, die gesuchten Ursachen zuerst in die Atome hineinzulegen" [1].

Noch eine Reihe der tüchtigsten Chemiker und Physiker (z. B. Brodie, Frankland, Odling, Würz, Berthelot, Ste Claire-Deville, Troost usw.) ließe sich namhaft machen, welche noch in letzter Zeit die Annahme der Atome für eine bloße Hypothese erklärten.

Nach allem dem dürfte es einleuchten, daß der in dieser Sache gewiß unverdächtige F. A. Lange [2] nicht zu viel sagte, als er behauptete: „Die Sonderung der Materie in diskrete Massenteilchen ist noch keineswegs so erwiesen, wie es nach diesen Triumphen der Wissenschaft scheinen könnte: denn in allen jenen Theorien wird sie schon vorausgesetzt und also auch natürlich in den Ergebnissen wiedergefunden."

§ 3.

Atomtheorie des Aristotelismus.

306. Die durch die „feststehenden" Resultate der chemischen und physikalischen Forschung verursachte Panik ist bei manchen so groß, daß sie noch immer die königliche Heerstraße der peripatetischen Naturauffassung durch das Ansehen der Physik und Chemie für ewig verrammelt glauben. Würden diese Denker nur einmal bedächtig die Augen öffnen, so würden sie sehen, daß die Atomistik der wirklich wissenschaftlichen Chemie und Physik gar nicht einmal Front macht gegen die gemäßigte Kontinuitätslehre der Aristoteliker, sondern sich nur gegen die exorbitante Kontinuitätstheorie der transzendentalen Philosophie wendet; daß es sich sogar

---

[1] Zeitschrift „Kosmos" I (1884) 273.
[2] Geschichte des Materialismus II 208.

hier um eine Streitfrage handelt, in welcher ein Anhänger der alten Philosophie unbedingt auf die Seite der Atomistik treten kann und muß. Auf der 43. Versammlung der „British Association" in Bradford teilte Williamson, einer der hervorragendsten Chemiker Englands, mit, „daß in den letzten Jahren einige wenige Chemiker — von solchem Range, daß ihre Ansicht Aufmerksamkeit gebietet — die Meinung ausgesprochen haben, daß die Veränderungen in der chemischen Beschaffenheit eines Körpers auch ohne Zuhilfenahme der atomistischen Ideen erklärt werden könnten". Der Redner wandte sich gegen diese Ansicht, und aus seiner ganzen Darstellung ergibt sich, daß jene bezeichneten Chemiker eine unendliche Teilbarkeit und Auflösung des Stoffes wollen, während die „Atomisten" darauf bestehen, daß die Teilung des Stoffes auf eine ganz bestimmte Grenze stößt und daß bei dem chemischen Prozesse eine solche Teilung vollzogen ist. Diese Atomistik ist aber genau die Lehre der alten Schule. An anderer Stelle (n. 100) vernahmen wir bereits, daß der hl. Thomas ausdrücklich lehrt, wenn auch ein Körper unter mathematischem Gesichtspunkte bis ins Unendliche teilbar sei, so treffe die Teilung in der Natur dennoch stets auf eine bestimmte Grenze. Ebenso ausdrücklich lehrte der heilige Lehrer, daß in jedem chemischen Prozesse die Auflösung des Stoffes bis zu jener bestimmten Grenze vor sich gehe (n. 104)[1]. Es könnte die Frage aufgeworfen werden, woher es denn komme, daß die Auflösungen der Stoffe an jenen kleinsten Teilchen eine so starre Grenze finden: ob etwa deshalb, weil der Naturlauf, wie er nun einmal ist, die Veranlassungen nicht erzeuge, denen ihre weitere Auflösung gelingen könnte, oder aber wegen einer eigenartigen Beschaffenheit des inneren Wesens der Dinge. Zu letzterer Erklärung neigt die Chemie, und eben diese finden wir von den Peripatetikern wieder mit klaren Worten ausgesprochen[2].

Das ist nun eben die Lehre, welche von den Kantschen Kontinuitätstheoretikern geleugnet wird. Und darum lautet im Völkerstreit, den Chemie und Physik für die Atome streiten, der Schlachtruf nicht: Hie Atome; hie Scholastik! sondern eher: Hie Atome und Scholastik; hie moderne Kontinuitätstheorie!

Dieser Sachverhalt kann nicht entschieden genug hervorgehoben werden; in jedem philosophischen Buche, welches über diesen Gegenstand handelt, sollte er mit Frakturschrift verzeichnet stehen.

---

[1] In omni mixtione perfecta invenitur resolutio usque ad minima.

[2] Der hl. Thomas sagt: „In corpore naturali invenitur forma naturalis, quae requirit determinatam quantitatem sicut et reliqua accidentia" (Physic. l. 1, lect. 9). An anderer Stelle: „Corpus naturale non est divisibile in infinitum. . . . Corpus naturale dicitur, quod consideratur secundum aliquam determinatam speciem et virtutem: et hoc non potest dividi in infinitum, quia quaelibet species determinatam quantitatem requirit" (2 dist. 30, q. 2, a. 2).

307. Außerdem legen die Chemiker ein großes Gewicht darauf, daß die Eigenschaften (Qualitäten) der chemisch einfachen Stoffe in den Zusammensetzungen verharren. Auch hierin finden sie sich mit der Lehre der Vorzeit in vollständigem Einklange[1]. Gerade darin fand man das Eigentümliche des Elementes, daß es nicht nur der Materie nach, sondern in seiner elementaren Eigentümlichkeit im zusammengesetzten Stoffe vorhanden sei. Ja, so wenig glaubte man an eine durchgreifende Verschwommenheit der Elemente in der Verbindung, daß man die Auflösbarkeit der Verbindungen aus der Verschiedenheit und dem Gegensatze der Eigenschaften der in der Verbindung befindlichen Elemente herleitete. Herrscht nun auch in diesem Punkte nicht die allermindeste Verschiedenheit zwischen der Lehre der Chemie und der aristotelischen Philosophie, so ist doch anzuerkennen, daß die Chemie den flüchtig und ungenau hingeworfenen Gedanken der alten Philosophen nach einer Seite hin bestätigt hat, von welcher die Alten so gut wie nichts wußten. Sowohl die Elemente selbst als deren Eigenschaften sind infolge der erstaunlichen Fortschritte der Naturkenntnis — wir möchten fast sagen — ganz andere geworden.

§ 4.

Der Atomismus kein einheitliches fertiges System.

308. Bei allen jenen, welchen es an Fähigkeit oder Willen oder Muße fehlt, um die gerechtfertigten Forderungen der exakten Forschung, wie wir sie bereits angedeutet haben, gehörig zu bemessen, hat das Wort Atom einen viel weitergehenden Sinn. Es bedeutet ihnen noch immer jenes unveränderliche, absolut unteilbare Korpusculum, welches durch rein äußerliche Anlagerung, unter gebührender Beachtung des zwischenliegenden Vakuum, das Naturding zu stande bringt. Und oft genug spricht man so, als hätten wir in solchem Atomismus ein fertiges, einheitliches, vollkommen in sich abgerundetes System vor uns. Dem ist nicht so. Eher dürften wir sagen, wir hätten im Atomismus einen bloßen Namen vor uns, mit welchem sich die verschiedensten, mitunter recht drolligen Systeme deckten, die sich gegenseitig verschlingen, wie die Infusorien in einem Wassertropfen.

Nach der Schilderung Fechners[2] führen die Atome ein kordiales Dasein: „In der Atomenwelt weicht jedes Teilchen anmutig beiseite oder tritt zurück, je nachdem mehr Platz hier oder da . . ., einträchtig rücken sie bald zusammen, bald voneinander" usw. Langenbeck[3]

---

[1] „Dicendum est, quod formae elementorum manent in mixto non actu, sed virtute: manent enim qualitates propriae elementorum, licet remissae, in quibus est virtus formarum elementarium. Et huiusmodi qualitas mixtionis est propria dispositio ad formam substantialem corporis mixti" (S. Thom., S. theol. 1, q. 76, a. 4 ad 4).

[2] Atomenlehre 80. [3] Über Atom und Monade, Hannover 1858, 26.

schildert uns die Sache ganz anders: „Für uns ist, um in einem etwas unzarten, aber anschaulichen Bilde zu reden, die Monas ein bissiger Kettenhund mit den allergewöhnlichsten Eigenschaften dieses unfreundlichen Geschlechtes, also durchaus nicht ein so abenteuerliches, schwellendes Wesen wie der Faustische Pudel; um ihn her alles leer — ein weiter, öder Raum — nur in der Mitte unheimliches Knurren und Zähnefletschen."

Nach einer vielverbreiteten Auffassung schwimmen die Korpuscula als leblose Kugeln im Raume, sich apathisch hin und her bewegend, indifferent gegen alles, starre Stoffabsoluta, getrennt durch den leeren Raum. Andere Forscher erheben die Atomtheorie zu einer Animulartheorie; die Atome sind begabt mit seelenvoller Selbsterhaltung, empfänglich für Erlebnisse von Lust und Unlust.

In der Chemie gelten die einfachen Elemente gewöhnlich als untereinander wesentlich verschieden; das Atom tritt hier mehr zurück, und man ist neuestens geneigt, nur der Molekel eine gesonderte, selbständige Existenz beizulegen, während man das Atom als jeder isolierten Existenz unfähig erklären möchte[1]. In der Physik hingegen gelten alle Elemente als gleich; der Physiker will (gewöhnlich wenigstens) von einer chemischen Affinität mit ihren Proportionen nichts wissen; er kennt nur Atome, die sich stoßen und treiben. Während die Chemie behauptet, Sauerstoff, Stickstoff usw. hätten jeder eine eigenartige Tätigkeit, behauptet die Physik, die Atome wirkten stets in der nämlichen Weise. Wir wollen nicht untersuchen, ob dies sich widersprechende Ansichten sind; es sind wenigstens ganz disparate Auffassungen.

Selbst unter den Chemikern besteht bezüglich der Erklärung, in welcher Art und Weise sich aus Atomen die Molekel aufbaut, ein Zwiespalt, wie man ihn gründlicher sich nicht denken kann. Wenn z. B. aus einem Teile Wasserstoff und genau 127 Teilen des festen, schweren, dunkeln, nicht sauern, schwer flüchtigen Jod ein neuer Körper: der gasförmige, leichte, farblose, saure Jodwasserstoff entsteht, so halten gar viele daran fest, dies geschehe durch bloße Aneinanderlagerung der Atome, während sehr bedeutende Autoritäten daran erinnern, daß eine Aneinanderlagerung in Fällen wie der soeben angeführte absolut undenkbar sei. Diese sind der Ansicht, es finde vielmehr eine Ineinanderlagerung der Atome statt.

Während der größere Teil der Naturgelehrten unbedingt einen leeren Raum zwischen den kleinsten Teilchen beansprucht, erklären andere diese Leere für eine Unmöglichkeit, indem sie im Sinne Herbarts der Ansicht huldigen, es finde eine gegenseitige Durchdringung der Atome bis zu einem gewissen Grade statt[2].

---

[1] Man vergleiche Hofmann, Einleitung in die Chemie 239.

[2] Man vergleiche Cornelius, Grundzüge der Molekularphysik, Halle 1866.

Nach Berzelius sind die elementaren Atome weder ihrer Qualität noch ihrer Gestalt nach, vielleicht auch nicht einmal ihrer Größe nach verschieden voneinander. Dem widerspricht Liebig, welcher behauptet, die Atome verschiedener Körper besäßen zum wenigsten verschiedene Gestalt[1]. Viele behaupten sogar, ohne die ausdrückliche Voraussetzung, daß die (verschiedene) Beschaffenheit der Atome nur gewisse Gruppierungsformen zuließe, würde die atomistische Hypothese nicht einmal das Gesetz der bestimmten Verhältnisse (Proportionen) in sich fassen.

Wie Bacon von Verulam zur Erklärung der Naturkörper außer den Atomen noch feine, luftförmige Geister *(spiritus mortuales et vitales)* verlangt, so wollen auch heute noch gar viele neben den Atomen den Äther heranziehen, den sie mit gar wunderlichen Eigenschaften ausstaffieren. Andere hingegen verbleiben bei der Anschauung Gassendis und Boyles, daß die Atome allein alles tun.

Einesteils fehlt es nicht an Forschern (z. B. Philipp Spiller[2], Heinrich Schramm[3]), welche, um die Tatsachen der Anziehung auf mechanischem Wege erklären zu können, glauben, die Atome als elastisch auffassen zu müssen. Andernteils hält die Mehrzahl der Atomisten (n. 98) daran fest, daß ein elastisches Atom ein Unding sei.

309. Sogar die Unteilbarkeit, jene Grundeigenschaft, welcher das Atom seinen Namen verdankt, wird heute in der lebhaftesten Weise kontrovertiert. „Die Frage, ob die Materie unbegrenzt teilbar sei oder nicht", sagt der Physiker P. G. Tait, „ist ein Problem, welches zwar den Metaphysikern höchst einfach erscheinen mag, von dessen Lösung wir Physiker aber noch immer ebenso weit entfernt sind wie zu den Zeiten des Lucretius."[4] Allerdings möchte die Mehrzahl der atomistisch denkenden Forscher die charakteristische Eigentümlichkeit ihrer unteilbaren Schutzkinder um keinen Preis fahren lassen; es sind aber doch sehr achtbare Gelehrte, welche in der weiteren Analyse der Atome sich mehr oder minder der Leibnizschen Monadologie nähern (n. 93 und n. 249), und man begreift es leicht, daß kein Philosoph von Fach es auf dem Standpunkt der Atomistik vermag, bei ausgedehnten, unteilbaren Atomen stehen zu bleiben.

Während manche sich darin gefallen, die „unteilbaren" Atome zu zerhacken und zu zerkleinern, trachten andere, denselben eine riesenmäßige Aufbauschung zu geben. Indem nämlich einige Physiker — namentlich Faraday und Zöllner[5] — von dem Gedanken ausgehen,

[1] Chemische Briefe I[4] 148. [2] Die Urkraft des Weltalls, Berlin 1876.

[3] Die allgemeine Bewegung der Materie als Grundursache der Naturerscheinungen, Wien 1872.

[4] Vorlesungen über neuere Fortschritte der Physik. Deutsche Übersetzung, Braunschweig 1877, 236.

[5] „Ein Körper existiert dort, wo unser Verstand einen Teil der von ihm erzeugten und an uns oder andern Körpern wahrgenommenen Wirkungen hinversetzt. ... In diesem Sinne existiert z. B. der Mond an der Erdoberfläche, wenn er die Flutwelle des Meeres erzeugt" (Wissenschaftliche Abhandlungen I 31).

man müsse die Substanz eines Dinges überall dorthin lokalisieren, wo irgend eine Wirkung desselben in die Erscheinung trete, kamen sie zu der Behauptung, die Dinge wären wohl der Lage nach an bestimmten Punkten im Weltall, hingegen der Substanz nach füllten sie die ganze Sphäre ihrer Tätigkeit aus. Wir hätten also Boscovichsche Atome als Kraftzentra in räumlicher Distanz, doch so, daß die Kräfte der Atomzentra, als das eigentliche Substantielle, einen gewaltigen Umfang besäßen[1]. Konsequent durchgeführt, lehrt diese Anschauung die Allgegenwart eines jeden einzelnen Atoms in der ganzen Welt. Der absonderliche Gedanke beruht, wie man sieht, auf der Voraussetzung, daß ein Ding nicht nur da sein müsse, wo es unmittelbar wirke, sondern auch da, wo es irgendwie mittelbar Wirkungen hervorbringe.

Hier möge auch mit einem Worte der gigantischen „Kraftkugeln" Erwähnung geschehen, in welche Max Droßbach[2] alle Dinge auflöst; manche derselben sollen so groß sein, daß sie von der Erde bis zum Monde, ja bis zur Sonne reichen. Und zwar besteht jedes Atom aus einer Menge Kraftkugeln von verschiedenem Durchmesser, welche aber alle einen Punkt zu ihrem Mittelpunkt haben.

Mehr Interesse bieten die sog. Wirbelatome. Helmholtz hatte an den Wirbelringen der Flüssigkeiten merkwürdige Eigentümlichkeiten entdeckt. Alsbald glaubten Tait und Thomson diese Eigenschaften den Atomen zuschreiben zu müssen[3]. „Diese Entdeckung", sagt Thomson, „erweckt unvermeidlich die Idee, daß Helmholtz' Wirbelringe die einzigen wahren Atome sind."[4] Und so dachte er sich unter Atomen außerordentlich kleine, von Ewigkeit her fort und fort sich drehende, verschiedentlich geknotete Wirbelringe oder Wirbelfäden, welche er sich unter dem Bilde der Rauchringe vorstellt, wie sie von Tabaksrauchern geblasen werden[5].

Mit den Thomsonschen Wirbelatomen verwandt sind die von Lesage produzierten „Kastenatome". „Die unteilbaren Teilchen der Körper sind Kästen *(cages)*, etwa leere Kuben oder Oktaeder frei von Materie, mit Ausnahme an den zwölf Kanten."[6]

Doch genug. Nach allem dem dürfte man fast behaupten, daß die Verteidiger der Atomistik in nichts übereinkommen als in dem Gebrauche des Wortes „Atom". Alles an diesem „Atom" ist Gegenstand des Streites; und wir begreifen wohl, wie ein moderner

---

[1] Man vergleiche Zöllner a. a. O. I 70.

[2] Die Harmonie der Ergebnisse der Naturforschung mit den Forderungen des menschlichen Gemütes, Leipzig 1858, 39.

[3] P. G. Tait, Lectures on Some Recent Advances in Physical Science with a Special Lecture on Force. Second Edition, London 1876, 290.

[4] Bei Zöllner, Wissenschaftliche Abhandlungen I 92.

[5] Man vergleiche Oskar Emil Meyer, Die kinetische Theorie der Gase, Breslau 1877.

[6] Bei Zöllner a. a. O. 111.

Gelehrter (Snell) es wagen konnte, dieses Chamäleon einen „Wechselbalg" zu nennen.

310. Wir unserseits ziehen aus dieser Lage der Dinge den Schluß, daß man jene Philosophen, welche sich sträuben, aus der Hand der heutigen Physik und Chemie ein fertiges philosophisches System entgegenzunehmen, mit großem Unrechte einer törichten Opposition zeiht. Es ist hier nicht der Platz, auf die Frage nach dem Wert oder Unwert der atomistischen Hypothese vom physikalischen und chemischen Standpunkt aus näher einzugehen. Wir schließen uns dem Urteile eines unserer bedeutendsten Chemiker, Dr M. Nernst, an, der sich mit großer Zurückhaltung äußert. „Ob die Molekularhypothese", sagt er[1], „den tatsächlichen Verhältnissen gerecht wird oder nur unserer bisher zweifellos vorhandenen Unfähigkeit, von andern Anschauungen ausgehend zu einer tieferen Erkenntnis der Naturerscheinungen zu gelangen, ihre Entstehung verdankt, ob vielleicht der weitere Ausbau der Energielehre uns zu einer veränderten und mehr geklärten Auffassung der Materie führen wird, das zu erörtern ist hier weder der Ort, noch scheint die Zeit dazu gekommen zu sein." Und an einer andern Stelle[2]: „Man darf sich nicht verhehlen", warnt er, „daß man im Bestreben, die Atomistik... weiter zu verfolgen und zu bestimmten Vorstellungen über die Anordnung der Atome im Molekül überzugehen, ein Gebiet von völlig hypothetischer Natur zu betreten sucht, welches wohl kaum je auf andere Weise, als getragen von den Schwingen kühner Phantasie, wird erreicht werden können." Wir müssen es demnach der Zukunft überlassen, ob die Atomistik in Physik und Chemie an Wahrscheinlichkeit noch weiter gewinnen oder durch eine neue Hypothese ersetzt werden wird.

§ 5.

Die Stütze des Atomismus in der Philosophie.

311. Der Leser, welcher uns bis hierher gefolgt ist, wird mit uns einverstanden sein, wenn wir behaupten, daß die allseitige Erklärung der Körperkonstitution von den Wissenschaften, welche man die empirischen nennt, ebensowenig erreicht werden kann, wie der Mond von Turmspitzen. Was immer diese Wissenschaften finden, wohin immer die ihnen zuständigen Organe und Operationen (Beobachtung, Experiment, Berechnung) reichen, kann nur die stoffliche Seite der Dinge betreffen, während deren eigentliches Sein in der formellen Seite, in dem inneren Gesetzesprinzip, „welches zugleich Gesetzeskraft hat" (Fechner), zu suchen ist. Die Atomisten konnten sich dieser Einsicht nicht verschließen; sie haben sich deshalb auf das Gebiet der Philosophie begeben, um mit philosophischen Gründen ihrer Ansicht vom durchgreifenden Geteiltsein der Dinge

---

[1] Theoretische Chemie[4], Stuttgart 1903, 33. [2] Ebd. 278.

zum Durchbruch zu verhelfen. Allen vorgebrachten Gründen liegt hauptsächlich ein einziger Gedanke zu Grunde. Vernehmen wir.

„Was nicht aus Teilen besteht", sagt Wiessner[1], „kann auch nicht in solche zerlegt werden. Steine sind zum Hause zusammengefügt; ohne ihre Einzelheit und Vielheit käme nie das Kontinuum Haus zu stande." In einem Lehrbuche der Physik lesen wir: „Es ist bekannt, daß der Stoff zerlegt und in immer kleinere Teilchen geteilt werden kann. Wäre der Stoff innerlich ungeteilt, innerlich zusammenhängend, wie er der oberflächlichen Betrachtung erscheint, so würden wir ihn ebensowenig teilen können, als wir Stoff zu verwandeln, z. B. Gold aus Eisen zu bereiten im stande sind. Es muß demnach die Teilbarkeit des Stoffes uns beweisen, daß er innerlich geteilt ist. . . . Man nennt diese Teilchen Atome (von *α privativum* und *τέμνω*, ich teile)." [2] Dies ist die stets wiederkehrende Begründung: Was teilbar ist, muß schon geteilt sein, sonst wäre es nicht teilbar. Genau denselben Gedanken hatte Leibniz[3] bei der Aufstellung seiner Monaden ausgesprochen: *„Il faut qu'il y ait des substances simples, puis qu'il y a des composés; car le composé n'est autre chose qu'un amas, ou aggregatum des simples."* Und auch das führte ihn dazu, Monaden, d. i. einfache Wesen aufzustellen, welche sich in räumlicher Beziehung als mathematische Punkte darstellten.

Bei der Lösung dieser Schwierigkeit können wir uns geradeso kurz fassen, wie bei deren Darlegung. Wir sagen also: Es ist durchaus kein Widerspruch, daß etwas teilbar sei, ohne daß es deshalb schon geteilt sein müßte. Wenn man sagt: „Was teilbar ist, muß doch schon Teile besitzen", so dürfte diese Behauptung auf einer Amphibologie beruhen. Das Wörtchen Teil im vollen formellen Sinne bezeichnet etwas in einem Dinge, was in irgend einer Weise gegen das übrige in demselben Dinge abgegrenzt ist; es bezeichnet jenes Etwas nicht bloß dem Sein nach, sondern auch der vorhandenen Grenze nach. Das Wörtchen kann aber auch in einem weniger vollen Sinne genommen werden, so daß es jenes Etwas nur dem Sein nach bezeichnet, ohne es als etwas in sich Abgegrenztes zu betrachten; es würde alsdann jenes Etwas in dem einen Ganzen Enthaltenes bedeuten. In diesem letzten Falle hat das Wörtchen „Teil" das Eigenartige, daß es im Plural nur eins bezeichnet, während es im Singular auf Etwas in dem einen geht. Hingegen im ersten Falle bezeichnet der Singular „Teil" bereits eine Einheit und daher der Plural „Teile" eine Mehrheit. Wenn also irgend ein Ding teilbar ist, so ist es mit nichten notwendig, daß es bereits Teile besitzt, welche gegeneinander abgegrenzt sind und deshalb eine wahre Mehr- oder Vielheit ausmachen; es genügt, daß diese

---

[1] Das Atom etc. 275. Ähnlich Fechner, Atomenlehre 152.
[2] Dr Paul Reis, Lehrbuch der Physik, Leipzig 1872, 17.
[3] La Monadologie, bei Erdmann 705. Vgl. ebd. 124, n. 3; 126, n. 11; 714.

Abgrenzung möglich ist, daß also das Ding sein Sein auseinandergelegt hat und sich nicht an jeder Stelle des Raumes miteinander identifiziert.

Alle Zweifel hieran werden sofort schwinden, wenn wir uns geometrische Raumgrößen vergegenwärtigen. Muß eine mathematische Linie schon deshalb in drei Teile geteilt sein, weil ich sie in drei Teile teilen kann? Nun, gerade so verhält es sich mit einem körperlichen Wesen. Der physische Körper enthält in analoger Weise seine Teile, wie die mathematische Linie die ihrigen. Hier sowohl wie auch bei allen Raum- und Zeitgrößen kann das teilbare Ganze nicht aus den vielen Teilen erklärt werden, sondern die Teile sind aus dem Ganzen zu erklären.

312. Es gibt aber nun doch noch eine zweite philosophische Erwägung, mit welcher man ein aktuelles Geteiltsein der Dinge bis in denkbar kleinste Elemente hinein erhärten will. Dieselbe kommt weniger den Atomen im vulgären Sinne dieses Wortes, als vielmehr einfachen Uratomen im Sinne Leibnizens zu gute. Leibniz behauptete, einfache Wesen seien die einzigen, welche als tätige Kräfte gedacht werden könnten; was zusammengesetzt sei, sei stofflich, passiv; Kraft und Tätigkeit könne nur in einer einheitlichen Substanz ihren Sitz haben; somit sei alles, was tätig sei, als Einzelsubstanz aufzufassen. Dies der Weg, auf welchem Leibniz[1] zu seinen Monaden oder Primitivkräften gelangte und welcher auch heute noch zu ähnlichen Schlußfolgerungen benutzt wird. Was wir früher (n. 263 und n. 264) gegen die „einfachen, in ausgedehnten Raumteilen existierenden“ Elemente *(elementa simplicia)* sagten, genügt, um auch diesen Weg zu verlegen.

Der in Frage befindlichen Erwägung steht die offenkundige Tatsache entgegen, daß sämtliche Kraftwirkungen in der sinnlich wahrnehmbaren Natur wesentlich ausgedehnt, und somit nicht bloß nach Intension, sondern auch Extension teilbar sind. Bewegung, Widerstand, Anziehung, chemische Verbindung, kurz alles, was Physik und Chemie uns lehrt, vollzieht sich nicht bloß irgendwo im Raume (wie es etwa auch der Gedanke tut), sondern auch nach räumlichen Dimensionen. Jeder Zug, jeder Stoß kann halbiert oder gevierteilt gedacht und vorgestellt werden. Ist aber alles Wirken der Naturdinge ausgedehnt, so ist das ein Zeichen, daß sich in demselben die Natur der Dinge als eine ausgedehnte offenbart. Also ist das Sein, welches dem Wirken der Naturdinge zu Grunde liegt, nicht einfach, sondern ausgedehnt und teilbar. In dieser Behauptung

[1] Von den Monaden sagt Leibniz: „Aristote les appelle Entelechies premières. Je les appelle peut-être plus intelligiblement forces primitives, qui ne contiennent pas seulement l'acte ou le complément de la possibilité, mais encore une activité originale. Je voyais, que ces formes et ces âmes devaient être indivisibles, aussi bien que notre Esprit“ (Système nouveau de la nature, bei Dutens II 1, 50).

werden wir durch die Tatsache bestärkt, daß in der Sinneserfahrung uns die Dinge entgegentreten so wie sie sind: wir sehen, betasten ja nicht leere Phänomene oder Kraftwirkungen, sondern in diesen phänomenalen Kraftwirkungen das reale Sein der Dinge. Sie treten uns aber entgegen als ausgedehnt und unteilbar. Also sind sie es auch. Wer daran festhält, daß es in der realen Wirklichkeit außer uns nur einfache Wesen gibt, welche durch ihr bloßes Wirken die Sinnesphänomene hervorbringen, ohne daß sie sich selbst dem wahrnehmenden Sinne entgegenwerfen, der leugnet eben die Zuverlässigkeit der Sinneserkenntnis; wir nähmen alsdann nicht mehr Dinge wahr, sondern nur noch leere Phänomene.

Und doch liegt in dem Leibnizschen Gedanken ein Stück Wahrheit, welches man nicht verachten darf. Produzierend tätig sein und im Raum ausgebreitet sein, sind wirklich zwei Begriffe, die sich schwer miteinander vereinigen lassen. Die Einheit von unbewegtem, wirkungslosem und bewegendem, wirkendem Dasein scheint uns ein Widerspruch zu sein, der eine Lösung fordert. Diesen und ähnlichen Bedenken ist die aristotelische Philosophie gerecht geworden, indem sie in einem jeden Naturkörper zwei Teilsubstanzen: das rein Stoffliche und die einheitliche Form, anerkannte. Also nicht zwei Dinge, sondern zwei Teile oder Prinzipe eines Dinges. Das Prinzip der Kraft und Tätigkeit ist ein einigendes, an und für sich unteilbares, das Prinzip der Stofflichkeit hingegen läßt das innere Sein des Körpers im Raume auseinandergelegt sein. Da nun das erstere im zweiten existiert — ähnlich wie die Figur eines Helden im Marmor —, so ist es mit dem zweiten zusammengesetzt und teilbar, und für Monaden oder einfache Elementarteilchen bleibt kein Platz[1]. So ist die große Streitfrage, welche die größten Denker aller Zeiten beschäftigt hat, nur in der Weise lösbar, wie sie die großen Meister der Vorzeit gelöst haben.

313. In der Atomfrage sehen wir uns also von der Philosophie wieder zu den Erfahrungswissenschaften, Physik und Chemie, zurückgeschickt; diese aber besitzen für den Atomismus keine überzeugenden Beweise[2].

---

[1] Der hl. Thomas sagt in diesem Sinne: „Agere non est nisi rei subsistentis, et ideo neque materia agit, neque forma, sed compositum: quod tamen non agit ratione materiae, sed ratione formae, quae est actus et actionis principium . . . quantitas se tenet ex parte materiae“ (4 dist. 12, q. 1, a. 2 ad 5).

[2] Schelling bemerkt in zutreffender Weise: „Wenn die mechanische Physik erste oder letzte Körperchen voraussetzt, so kann sie den Grund für diese Voraussetzung nicht aus der Mathematik oder Philosophie hernehmen. Der Grund kann nur ein physischer sein; d. h. sie muß (wenn nicht beweisen, doch) behaupten, es seien Körperchen, welche weiter zu teilen physisch unmöglich sei. . . . Allein es gibt keine physische Unmöglichkeit, die als solche absolut wäre. Jede physische Unmöglichkeit ist relativ, d. h. nur in Beziehung auf gewisse Kräfte oder Ursachen in der Natur gültig. . . . Also behauptet man mit der physischen Unteilbarkeit jener ersten Körperchen nur so viel, es sei in der Natur keine (bewegende) Kraft vorhanden, die den Zusammenhang jener Körperchen unter sich überwältigen

Ist dem aber so, dann müssen wir gegenüber den Atomisten einen Gedanken hervorheben, den zuerst Aristoteles seinen atomistisch gesinnten Vorgängern gegenüber zur Geltung gebracht hat; um so mehr, als dieser Gedanke der Liebling vieler unserer Zeitgenossen ist. In der peripatetischen Philosophie lautet derselbe einfach: *Entia non sunt multiplicanda sine ratione;* auf deutsch: Man darf nicht eine Vielheit voraussetzen, wo man nicht einen positiven Grund dazu hat. Im modernen Gewande tritt dieser Gedanke auf im Bilde der vielgepriesenen und vielverwerteten „Einheitsbestrebungen der menschlichen Vernunft". Meistens sieht sich der christliche Denker gegenüber der monistischen Zeitströmung in der Notwendigkeit, die Anwendung dieses Gedankens auf das richtige Maß herabzudrücken. Im Grunde birgt aber der Gedanke eine tiefe Wahrheit, die niemals verkannt werden darf; wenn irgendwo, dann wird dieselbe gegen den Atomismus mit durchschlagendem Erfolge hervorgehoben. Solange keine Notwendigkeit vorliegt, in einem Wesen, welches uns durch seine ganze Erscheinung als eines entgegentritt, eine Vielheit vorauszusetzen, muß dasselbe als eines gedacht werden.

§ 6.

Positive Gründe gegen den Atomismus.

314. Dies genügt, um den Atomismus als philosophische Naturerklärung zurückzuweisen. Hierbei kommt aber auch noch ein positives Moment in Betracht. Die gedachte Auffassung ist mit der Wirklichkeit durchaus unvereinbar. Wir dürfen uns auf einige Andeutungen beschränken.

Unzähligemal gibt es Fälle, in welchen die wahre und wirkliche Wesenheit als eine über die sog. Atome hinübergreift.

Zuvörderst ist das bei allen psychischen Phänomenen der Fall. Das erkennende Wahrnehmen geht von einer ausgedehnten, teilbaren Masse aus und ist doch ein einheitlicher Akt. Von vielen Volumteilchen kann nur dann ein derartiger Akt ausgehen, wenn sie ein positiv einheitliches Substrat bilden. Wir müssen demgemäß sagen, hier habe die Vielheit der materiellen Volumteile aufgehört, eine selbständige zu sein; die Teile seien einem Wesen einverleibt, so daß höchstens in nebensächlicher Beziehung, in Anbetracht der mehr materiellen Wirkungsweisen, namentlich der Kohäsion, von einer Vielheit die Rede sein könnte *(discretio secundaria in unitate primaria).*

Man könnte vielleicht einwerfen, das Licht, welches ein brennender Holzstoß verursache, entstehe dadurch, daß jedes einzelne Stück für sich brenne; so könnte ja auch das Sinneserkennen im Gehirn dadurch

---

könne" (Ideen zu einer Philosophie der Natur, 2. Buch, 3. Kap.). Wenn Schelling weiterhin behauptet, für diese physische Unteilbarkeit ließe sich kein Grund vorbringen, so irrt er offenbar.

hervorbrechen, daß jedes getrennte Hirnteilchen für sich erkenne. Hierbei dürfte aber übersehen werden, daß Brennen und Erkennen nicht ganz auf dieselbe Weise beurteilt werden können, und somit zwischen dem Menschengehirn und einem brennenden Holzstoß ein bedeutsamer Unterschied obwaltet. Brennen besagt eine Wirksamkeit nach außen, und somit kann das Glühen vieler Holzstücke zu einem einzigen Feuer sich addieren. Erkennen hingegen ist ein Aufnehmen und ein im Aufnehmenden verbleibendes Ausprägen und Aufgreifen des Gegenstandes. Sind's also die vielen Atome, welche unabhängig voneinander erkennen, so haben wir auch viele erkennende Subjekte: laut Ausweis der Erfahrung ist aber bei jeder Sinneswahrnehmung ein einziges erkennendes Subjekt; also kann nicht jedes Teilchen separat für sich erkennen. Hiermit hat die atomistische Naturerklärung, insofern sie eine einheitliche adäquate sein will, eine Lücke, welche sie notwendig zum Einsturz bringt. Es fragt sich jetzt nur noch, wie weit wir an der Hand der Naturtatsachen die Zusammenfassung der Stoffminima zu einheitlichen Substanzen weiterführen müssen.

Eine solche Notwendigkeit drängt sich unverweigerlich beim Organismus auf. Je mehr man sich die Minima eines organischen Wesens als Mosaikstückchen eines Kunstwerkes aneinandergefügt denkt, desto mehr wächst die Notwendigkeit eines ordnenden Baumeisters. Da haben wir einen Plan, welcher eine große Menge von Massenteilchen umspannt, einen Plan, nach welchem bis in die allerkleinsten Dimensionen hinein mit wunderbarer Präzision gearbeitet wird. Dieser Plan ist nicht im Geiste eines danebenstehenden dirigierenden Künstlers, ist nicht dem Stoffe äußerlich aufgedrückt; er liegt vielmehr auf dem Grunde des Wesens wie ein lebendiger, aus sich heraus wirkender Plan, der an jeder Stelle die Kraftwirkungen von innen heraus genau so bestimmt, wie es zum Ganzen paßt. Wer kann hier die wunderbare Einheit übersehen? Die Einheit liegt in der inneren Tendenz, also in jenem tiefsten Prinzip, wodurch das Ding das ist, was es ist; sie liegt in einer inneren Form[1]. Alle Organe und Gewebe unterliegen rastlosem Wandel: der Stoff wird von einem Bleibenden gleichsam ergriffen und in ununterbrochenem Strom durch die von jenem Bleibenden normierten Gestaltungen hindurchgetrieben; immer wieder werden jene Umstände herbeigeführt, unter welchen die physikalischen Prozesse vor sich gehen, die zum Fortbestande jenes Bleibenden erforderlich sind. Als Spezies verharrt das Bleibende in einer Unzahl durch Abstammung verbundener Individuen. Als Einzelsubstanz entsteht es, wächst es bis zu einer bestimmten Grenze, um alsdann zu Grunde zu gehen.

---

[1] Man erinnere sich an die Worte des hl. Thomas: „Forma est illud, quo ens primo operatur" (S. theol. 1, q. 76, a. 1 c), und: „Formam sequitur aliqua inclinatio, quae est appetitus rei habentis illam formam" (S. theol. 1, q. 80, a. 1).

Es wäre leicht, ein Buch anzufüllen mit den Zeugnissen namhafter Fachgelehrten, welche diese Auffassung als die einzig zulässige erklären. Das Zeugnis des Physiologen Joh. Müller vernahmen wir bereits (n. 122). Auch Th. Bischof[1] verlangt „eine individuelle Ursache, welche den ganzen Körper schafft und baut". Liebig[2] redet von einer Ursache, welche im lebendigen Leibe „die chemischen und physikalischen Kräfte der Materie beherrscht". Auf die geistreichen und zutreffenden Darlegungen Hansteins[3] möge an dieser Stelle nur hingedeutet sein. Die Tatsache, um die es sich handelt, ist so eklatant, daß sie sich auch den Respekt jener Naturforscher erzwingt, welche eifrigst bemüht sind, das Leben mechanisch zu erklären. „Pflanzen und Tiere", sagt Virchow[4], „sind zunächst und vor allem für sich, und alles, was sie werden, das werden sie aus sich, wenngleich nicht immer durch sich. Die Besonderheit des Innerlichen macht ihr Wesen aus, und die äußere Gestalt, welche unmittelbar daraus folgt, offenbart uns getreulich, wenn wir sie zu begreifen und zu deuten vermögen, dieses innere Wesen. Die ganze Erscheinung des Individuums auf der Höhe seiner Entwicklung trägt das Gepräge des Einheitlichen an sich. So viel und mannigfaltig die Teile sein mögen, so befinden sich alle in einer wirklichen Gemeinschaft, in der jeder auf die andern sich bezieht, einer des andern bedarf, keiner ohne das Ganze seine volle Bedeutung gewinnt. Das Lebendige wirkt, wie Aristoteles sagt, nach einem Zwecke, und dieser Zweck ist, wie Kant genauer ausführt, ein innerer, das Lebendige ist sich selbst Zweck. . . . Der innere Zweck ist auch zugleich ein äußeres Maß, über welches die Entwicklung des Lebendigen nicht hinausreicht. . . . So trägt das Individuum in sich seinen Zweck und sein Maß; so erweist es sich zu der bloß gedachten Einheit des Atoms als wirkliche Einheit."

Der Atomismus fühlt die Wucht dieser Beweisführung. Um sich dagegen zu schützen, hat er ein Bollwerk in der These aufgerichtet, daß das Pflanzenleben ohne einheitliches Prinzip aus dem bloßen Wirken der Atome erklärt werden könne. In der Pflanze ist bekanntlich das organische Leben unvollkommener als in den animalen Gebilden[5]. Das Pflanzenreich bildet das Grenzgebiet der organischen Welt nach dem Unorganischen hin. Man kann deshalb nicht leugnen, daß die Stellung glücklich gewählt ist. Hat man einmal bewiesen, daß lebendiger Protoplasmaschleim und Kartoffelschnitz durch bloße Physik und Chemie zu stande gebracht werden kann, so glaubt man auch den Beweis dafür erbracht zu haben, daß für den vollkommensten Tierleib und für den menschlichen Organismus kein Lebensprinzip

[1] Wissenschaftliche Vorträge, Braunschweig 1852.
[2] Chemische Briefe I 356. [3] Der Protoplast 264 280 282.
[4] Vier Reden über Leben und Kranksein 50.
[5] „In plantis est vita occulta et latens" (S. Thom., De anim. l. 2, lect. 7). Man vergleiche S. August., De quantit. anima c. 33.

erforderlich sei. Sogar Du Bois-Reymond hat geglaubt, gegen das kluge Verteidigungswerk einen Scherz abschießen zu sollen. Mehr erheischt es in der Tat nicht.

315. Wir müssen jetzt an die Frage herantreten, ob das, was wir vom Organismus sagten, auch von der Molekel anzuerkennen sei.

Wasserstoff und Sauerstoff treten zu Molekeln zusammen, von denen jedes zwei Atome Wasserstoff und ein Atom Sauerstoff enthält: sie sind zu Wasser geworden. Aus Natrium, einem weichen Metall, und Chlor, einem stechenden Gas, entsteht das gewöhnliche Kochsalz. Zinnober besteht aus Schwefel und Quecksilber. Ein Atom Stickstoff und drei Atome Wasserstoff treten zu Ammoniak zusammen. Ammoniak und Salzsäure sind beide Gase und durch einen äußerst penetranten Geruch, sowie durch sehr mächtige Reaktionskraft gekennzeichnet; nach ihrer chemischen Umsetzung bilden beide zusammen einen festen, salzartigen, völlig geruchlosen Körper, dessen Reaktionskraft gänzlich gelähmt ist, nämlich den bekannten Salmiak. Kohlenstoff ist ein fester, schwarzer, unschmelzbarer, geruchloser Stoff, Schwefel ist ebenfalls geruchlos, fest, von gelber Farbe. Das Produkt ihrer Umsetzung aber ist Schwefelkohlenstoff, eine farblose, wasserhelle, äußerst stark lichtbrechende, höchst übelriechende Flüssigkeit. Gewöhnlicher Sauerstoff (O_2) ist ein geruchloses Gas, welches unserem organischen Leben höchst förderlich ist. Dasselbe Element in etwas anderer Zusammensetzung (O_3) bildet Ozon, ein penetrant riechendes Gas von höchst giftiger Natur[1] usw.

Die neuere Chemie würde es als die Verwirklichung eines ihrer Ideale ansehen, wenn es ihr in allen Fällen gelänge, genau nachzuweisen, daß wir in den Qualitäten der zusammengesetzten Stoffe nur eine Verschmelzung der Elementarqualitäten vor uns hätten. Allein davon sind wir noch weit entfernt. Dr Nernst gesteht in seiner „Theoretischen Chemie" (S. 276), daß einen Einblick in die molekulare Konstitution fester Stoffe zu gewinnen bis jetzt nicht möglich war. An der Tatsache selbst aber kann kein Zweifel obwalten, daß nämlich jeder chemisch zusammengesetzte Stoff einen bestimmten in sich abgeschlossenen Typus darstellt und spezifisch scharf abgegrenzt ist, ähnlich wie die chemisch einfachen Stoffe. „Es gelingt auf mannigfaltige Weise", sagt Dr Nernst[2], „verschiedene Elemente zu einem neuen homogenen, d. h. in allen seinen Punkten gleichartigen Stoff zu vereinen, einem Stoffe also, der auch mit dem schärfsten Mikroskop betrachtet, in allen seinen Punkten gleiche Eigenschaften besitzt. Die Erfahrung lehrt nun zunächst, daß die Eigenschaften zusammengesetzter Stoffe sich in allen Fällen mit der Zusammensetzung mehr oder weniger stark ändern, daß aber keineswegs jene durch die Zusammensetzung allein bestimmt sind. Knallgas, Wasserdampf, flüssiges Wasser

---

[1] L. Dressel in der Zeitschrift „Natur und Offenbarung" 1869, 105.

[2] Theoretische Chemie[4], Stuttgart 1903, 30.

und Eis sind Stoffe gleicher Zusammensetzung, aber auch unter gleichen Bedingungen der Temperatur und des Druckes verglichen, sind ihre Eigenschaften durchaus verschieden. Das eingehendere Studium des Verhaltens zusammengesetzter Stoffe in ihrer Abhängigkeit von der Zusammensetzung hat nun zu einer Unterscheidung derselben in zwei Kategorien geführt. Bei der Mischung zweier gasförmiger Elemente, z. B. des Wasserstoffes und Joddampfes, können wir je nach Umständen zwei voneinander ganz verschiedene, ebenfalls gasförmige Mischungen erhalten, die zwar beide physikalisch und chemisch in allen Punkten homogen sind, aber einen charakteristischen Unterschied darbieten. In der einen Mischung können wir ohne Mühe die Eigenschaften der einzelnen Elemente wiedererkennen, z. B. den Joddampf an seiner Farbe, den Wasserdampf an seiner großen Diffusionsfähigkeit durch poröse Scheidewände; in der zweiten Mischung sind viele Eigenschaften der beiden Komponenten total verändert; so ist die Farbe des Joddampfes verschwunden und man sucht vergebens nach der Diffusionsfähigkeit des Wasserstoffs.“ Das erste der beiden Aggregate heißt physikalisches Gemisch, das zweite chemische Verbindung.

Es kann nun keinem Zweifel unterliegen, daß chemische Verbindungen, die aus verschiedenen Elementen entstanden sind, ebenso wesentlich verschieden sind, wie die sich verschmelzenden Elemente. Daraus ergibt sich aber keineswegs ein spezifischer Unterschied zwischen der chemischen Verbindung und ihren Komponenten. Mit andern Worten, es ist damit noch nicht entschieden, ob die sich verbindenden Elemente durch die Zusammensetzung wesentlich verändert werden so zwar, daß ein ganz neuer einheitlicher Körper entstehe. Die peripatetische Philosophie nahm nicht nur eine Umwandlung der Elemente selbst untereinander an, sondern hielt auch daran fest, daß die chemisch zusammengesetzten Körper sich wesentlich von ihren Komponenten unterscheiden. Die Ergebnisse der neueren Chemie mahnen zu größerer Vorsicht. Wir sehen uns daher genötigt, die Frage nach der wesentlichen Umwandlung der Elemente in den chemischen Verbindungen offen zu lassen. Denn bei den physikalischen Gemischen dauern die Elemente offensichtlich unverändert fort. Es ist aber nachgewiesen, daß die Unterschiede zwischen physikalischem Gemisch und chemischer Verbindung nur graduelle sind und sich in der Natur zwischen beiden alle Abstufungen finden[1].

316. Mit Recht haben neuere Vertreter des Aristotelismus auch auf die Tatsachen der Kristallisation (n. 117) hingewiesen, um ein Hinübergreifen der Substantialität über die einzelnen Minima festzustellen. Im Kristall ist die Lage und Richtung aller Teile durch die aller andern bedingt. Jede teilweise Änderung in der werdenden Form eines Kristalls hat entsprechende Folgen für den andern kor-

---

[1] Nernst a. a. O. 32.

respondierenden und ist für die Symmetrie entscheidend. Wird z. B. durch Wegschnitt einer Ecke oder Kante an Oktaedern eine Fläche gebildet, so bildet sich an der entsprechenden Kante oder Ecke eine gleiche Fläche, während die übrigen sich scharf ausbilden (Lavalle). Wie sich der Organismus von einem Zentralpunkte aus nach den verschiedenen Seiten vergrößert, so schießt auch der Kristall von seinem Mittelpunkte aus nach allen Seiten an. Ohne Frage besorgt bei derartigem Vorkommnis die Ablagerung von Stoffminima die Ausführung nach der materiellen Seite hin. Aber das genügt nicht. Niemals würde eine Unzahl von gegeneinander indifferenten Atomindividuen einen Kristall bilden, wenn nicht die bildende Kraft der Kohäsion über die einzelnen Teile hinüberreichte. Die Kraft reicht aber nicht weiter als die Substanz. Darum muß der ganze Kristall als das Ganze aufgefaßt werden, welches die sog. Atome als Teile in sich enthält.

Daß die verschiedenen Bewegungsformen keine haltbare Instanz zu Gunsten des Atomismus bilden, wurde bereits hervorgehoben. Wir dürfen einen Schritt weiter gehen und den Charakter jener Bewegungsformen, insbesondere der Molekularbewegungen, gegen die atomistische Naturauffassung anrufen. Setzen wir im Sinne unserer Gegner Atome voraus, was erhalten wir? Im günstigsten Falle Bündel von Einzelbewegungen, welche voneinander gänzlich unabhängig, gegeneinander total indifferent sind. Jedes Atom ist souverän, es wird auf seiner Bahn vorangetrieben, unbekümmert um die Wege anderer Dinge. Eine solche Vorstellung mag genügen, um für brutale, mechanische Effekte den mechanischen Grund aufzuweisen. Was für eine Naturerklärung wäre das? Faßt man den Zusammenhang, die gegenseitige im Wesen der Dinge liegende Hinordnung zueinander, die Konformität und mathematische Gesetzmäßigkeit der Naturbewegungen ins Auge, so wird man unverweigerlich zu der Annahme hingeleitet, in den Dingen nicht ein zusammengelaufenes Gesindel gegeneinander apathischer Existenzen zu erblicken, welche heute so und morgen anders gepufft, heute hier und morgen dort durcheinandergewürfelt sind, sondern vielmehr eine Masse von Teilen, welche innerlich zueinander gehören. Und was hinderte denn, auf ein einheitliches, mehr oder minder kontinuierliches Substrat von elastischer Beschaffenheit (n. 98) Bewegungen zu verlegen?

Unzählige Fälle gibt es, in welchen das eine Ding auf das andere einwirkt. In der Theorie des Atomismus ist dies unmöglich. Wie sollte eine Kraftwirkung von einem Atom zum andern durch den leeren Raum hinüberkommen? Keine Ätherhülle oder Kontaktsubstanz oder Wärmesphäre, oder wie die Fiktionen sonst alle heißen mögen, hilft über diese Schwierigkeit hinweg. Will der Atomismus nicht aus der Rolle fallen, so muß er ja alles in der Natur atomisch und durch leere Zwischenräume getrennt auffassen. Oder will man etwa die Welt als bloßen Haufen wild durcheinanderlaufender, sich

hie und da stoßender Corpuscula ausgeben? Eine solche Behauptung wird heute von niemanden mehr gewagt. Man redet wenigstens noch von Anziehung, Kohäsion, behauptet, die Atome oder auch Uratome würden in einer bestimmten Disposition und Entfernung voneinander gehalten und bedingten eben dadurch den bestimmten Charakter in den Erscheinungsweisen der Molekeln oder des Atoms. Sobald man sich aber in derartigen Naturerklärungen bewegt, tritt die unabweisbare Notwendigkeit eines vermittelnden Substrates auf. Man redet von dem Äther, welcher zwischen den Atomen liege, von einer Wärmesphäre, oder wohl auch, wie Humboldt[1], von einer Kontaktsubstanz; oder man spricht, wie Fechner[2], von einem „feinen kontinuierlichen Wesen, welches sich noch zwischen den Atomen erstreckt, was aber auf die Erscheinungen, die der Physiker beurteilen kann, keinen Einfluß mehr hat", oder man nimmt mit Ulrici[3] seine Zuflucht zu einem Kraftsubstrat, als einem „Medium, welches, nicht atomistisch gebrochen, sondern in sich selbst schlechthin kontinuierlich, die Wirkung eines Atoms auf das andere vermittelt, sie von einem zum andern überträgt". Man gibt zu, daß dieses letzte Bindemittel der Dinge nicht wieder atomisch sein kann, und damit verläßt man ja schon den Boden der atomistischen Naturerklärung.

Sollte der Atomist noch immer Bedenken tragen, über diesen Graben zu springen, weil er glaubt, nicht einzusehen, wie es möglich sei, daß ein ungeteiltes Ganze eine potentielle Vielheit von Teilen umfasse: so möge er nur sein Atom selbst zu Rate ziehen; es wird ihm hinüberhelfen. Denn da das Atom nicht absolut einfach ist, wie ein mathematischer Punkt (n. 264), so besitzt es in sich ein Oben und Unten und Rechts und Links. Was rechts ist, ist ohne Frage sachlich verschieden von dem, was links ist (wenn auch nicht geschieden). Das Atom ist ein eine Masse umfassendes Ganzes; als Ganzes greift es über das Einzelne, was es enthält, hinüber. Und siehe da, der Graben ist bereits übersprungen. Der Atomist braucht nur, was er bei seinem Atom für wirklich hält, auch für größere Massen als möglich zu halten.

317. Rekapitulieren wir kurz. Zuerst erinnerten wir uns daran, daß der philosophische Atomismus, dieses alte Bollwerk des Atheismus, neuerdings sogar von manchen modernen Gelehrten als unhaltbar verlassen ist, daß ferner die im Namen der Atomistik geführte Polemik heute hauptsächlich die übertriebene Kontinuitätstheorie der transzendentalen Dynamiker trifft. Wir haben dann gesehen, daß der Atomismus nicht wie ein fertiges, abgerundetes, einheitliches System, sondern wie ein Wirrwarr der disparatesten Ansichten vor uns steht. Darauf endlich unternahmen wir es, die Gründe, auf welchen der Atomismus beruht, einer genaueren Prüfung zu unter-

---

[1] „Kosmos" I, Stuttgart 1845, 56. [2] Atomenlehre 77.
[3] Gott und die Natur[3] 483.

ziehen; wir besahen die Gründe der Reihe nach und überzeugten uns, daß dieselben eine wissenschaftliche Kritik nicht aushalten, und somit kein Grund vorliegt, die Zahl der Dinge in so exorbitanter Weise zu vervielfältigen. Zum Schlusse wiesen wir darauf hin, daß die Wirklichkeit einer atomistischen Erklärungsweise positiv widerstrebt.

Aus allem dem ergibt sich, daß die Atome im historisch-philosophischen Sinne gefaßt „τὰ ἄτομα καὶ τὸ κενόν, der unvergängliche Weltstaub, im unendlich Leeren bewegt, hier sich zusammenballend, dort auseinanderstiebend", in der Naturwissenschaft keine Stütze und keinen Halt finden.

Wir haben nun gezeigt, daß weder der Mechanismus mit seinem Prinzip der Ausdehnung und des Bewegtwerdens (*ὕλη*), noch der Dynamismus mit seinem Kraft- oder Formprinzip (*μορφή*) eine allseitig befriedigende Naturerklärung zu stande bringt, und somit haben wir den Weg zum Hylomorphismus, der aristotelischen Naturphilosophie, angedeutet; dem Atomismus sekundierten wir in seinem Kampfe gegen die übertriebene Kontinuitätslehre des transzendentalen Idealismus, hielten ihm aber doch die gemäßigte Stetigkeitstheorie der genannten Naturphilosophie entgegen. Alle bisher betrachteten Naturerklärungen litten an Einseitigkeit. Von einer rechten Naturerklärung müssen wir fordern, daß sie allseitig sei. Eine Entzifferung der Welt — bemerkt in zutreffender Weise Schopenhauer[1] — muß ihre Bewährung aus sich selbst erhalten durch die Übereinstimmung, in welche sie die so verschiedenartigen Erscheinungen der Welt zueinander setzt, und welche man ohne sie nicht wahrnimmt. Wenn man eine Schrift findet, deren Alphabet unbekannt ist, so versucht man die Auslegung so lange, bis man auf eine Annahme der Bedeutung der Buchstaben gerät, unter welcher sie verständliche Worte und zusammenhängende Perioden bilden. Auf ähnliche Weise muß die Entzifferung der Welt sich aus sich selbst vollkommen bewähren. Sie muß ein gleichmäßiges Licht über alle Erscheinungen der Welt verbreiten und auch die heterogensten in Übereinstimmung bringen, so daß auch zwischen den kontrastierendsten der Widerspruch gelöst wird. Diese Bewährung aus sich selbst ist das Kennzeichen ihrer Echtheit. Denn jede falsche Entzifferung wird, wenn sie auch zu einigen Erscheinungen paßt, den übrigen desto greller widersprechen.

[1] Welt als Wille und Vorstellung II[4] 204.

Vierter Teil.

Die Erklärung der Naturdinge im Sinne der aristotelischen Naturphilosophie.

Erstes Kapitel.

Die innere Konstitution der Naturkörper.

318. Das erste Fragezeichen, welchem wir nach dem Eintritt in die Naturphilosophie begegnen, bezieht sich auf das Wesen des Naturkörpers.

Für die Wissenschaft und in weiterer Folge für die höheren Interessen des Lebens ist dieser erste Schritt in die Metaphysik der Vorzeit hinein von großer Bedeutung. Vermag es der menschliche Gedanke wirklich, einen Schritt fester Erkenntnis über die Grenzen der Erscheinungswelt hinauszutun: bestätigt es sich, daß die große einheitliche Philosophie der verflossenen Jahrhunderte diesen Schritt im wesentlichen korrekt getan hat, dann ist dem menschlichen Denken mitten in der Zersplitterung der Gegenwart der richtige Weg gewiesen, welcher zu den höchsten Wahrheiten hinführt. Wir wollen nicht behaupten, daß der Zutritt zu letzteren allen denjenigen versperrt ist, welche jenen ersten Schritt nicht im Sinne der alten Schule tun. Immerhin kann ja auch jener noch auf Umwegen das Ziel erreichen, welcher den kürzeren Weg verschmäht. So glaubten ja auch bis heute manche achtungswerte Denker bei der Beantwortung der gedachten Frage im Sinne des griechischen Atomismus auf dem Gebiete der Sinneswahrnehmung verbleiben zu können und taten später im Sinne Platos doch den Sprung, welcher sie in den Besitz der Fundamentalwahrheiten des religiös-sittlichen Lebens setzte. Zweifelsohne ist aber der Weg der richtigen Naturauffassung der kürzere und sicherere und auch der herrlichste. Zudem berühren sich in der Frage nach der Konstitution des Naturkörpers wie in keiner andern Naturwissenschaft und Philosophie. Darum liegt viel daran, daß gerade hier der vorgebliche Zwist beigelegt, die ersehnte Verständigung gefunden werde. Auch für die Apologetik des christlichen Glaubens ist die Frage nicht interesselos. Denn sollte es sich heraus-

stellen, daß sämtliche Errungenschaften auf dem Gebiete der Naturforschung ganz genau in jene Naturphilosophie hineinpassen, welche von gläubig-christlichen Denkern, einem hl. Augustinus und hl. Thomas und andern, vor Jahrhunderten adoptiert und ausgebildet wurde, an welche sich die katholische Theologie mit Vorliebe anlehnte und welche ihren Namen gerade dem Umstande verdankt, daß sie von jeher in den christlichen Schulen heimisch war; sollte es sich herausstellen, daß, wofern man die jetzt gangbaren Systeme und die unter sich entgegengesetzten Richtungen von ihren Unrichtigkeiten und Einseitigkeiten befreit, wir bedeutsame Wegweiser erblicken, die uns auf die Grundanschauungen eines hl. Thomas und anderer katholischen Denker als auf die einzig richtigen hinweisen: dann muß alles Gerede von einem vorgeblichen Widerstreit zwischen Naturwissenschaft und christlichem Glauben ohne weiteres verstummen.

§ 1.

Über die Form.

319. Der wichtigste Begriff in der peripatetischen Naturphilosophie ist ohne Frage der Formbegriff.

Plato war der erste, welcher für die Wirklichkeit und Substantialität des Idealen mit aller Macht in die Schranken trat. Aristoteles teilt mit Plato die Überzeugung, daß man über die sinnlich wahrnehmbare Seite der Dinge hinaus zu einem Bleibenden und Wesenhaften vorgehen müsse. Dagegen tritt er der durch Plato vollzogenen Trennung des Idealen (d. h. des begrifflichen Wesens) von den Dingen dieser materiellen Welt mit vielen Gründen entgegen.

Die Ideen Platos, meint Aristoteles, bildeten eine ganz überflüssige Verdoppelung der Dinge in der Welt, da ja der Inhalt der Ideen ganz derselbe sei wie der der diesseitigen Dinge; zudem könne die Substanz nicht von dem getrennt sein, dessen Substanz sie sei; die in den Ideen niedergelegten Begriffe bezeichneten, wenn auch nicht die Dinge selbst, so doch Gattungen und Arten, bestimmte Eigenschaften und daraus resultierende fixe Verhältnisse der Dinge; eine als Substanz selbständig existierende Idee könne nicht zugleich allgemeiner Begriff sein; das bewegende Prinzip, ohne das doch kein Werden und keine Naturerklärung möglich sei, fehle den Ideen gänzlich, und ebensowenig sei die Endursache in ihnen enthalten; auch für die Erkenntnis der Dinge leisteten die Ideen nicht das, was von ihnen gehofft werde: denn wenn sie außer den Dingen seien, so seien sie nicht das Wesen derselben, ihre Erkenntnis gewähre uns mithin über dieses keinen Aufschluß. Hierzu bemerkt Zeller[1]: „Man wird

[1] Die Philosophie der Griechen: Aristoteles 303.

in dieser Richtung seiner Polemik den naturwissenschaftlichen, auf die volle Bestimmtheit des Wirklichen und die Erklärung des Tatsächlichen ausgehenden Geist des Aristoteles nicht verkennen. An der Kraft der Abstraktion fehlt es ihm ebensowenig als Plato, ja er ist diesem an dialektischer Übung entschieden überlegen; aber er will nur solche Begriffe gelten lassen, die sich an der Erfahrung bewähren, indem sie eine Reihe von Erscheinungen . . . auf ihre Ursachen zurückführen: mit Platos logischem Idealismus verknüpft sich bei ihm der Realismus des Naturforschers."

Hier bringt nun Aristoteles seine folgenreiche Korrektur an. Er erblickt die wesentliche Wirklichkeit nicht in den über dieser Sinneswelt schwebenden Ideen, welche nach Art der Sterne den einzelnen Dingen dieser Welt ihr volles wahres Sein zustrahlten, sondern in den einzelnen Dingen selber. Indem er die wesentliche Wirklichkeit, welche Plato dem Allgemeinen gleichgesetzt hatte, von letzterem ablöst, gibt er ihr notwendig eine ganz veränderte Bedeutung. Sie ist keine allgemeine Idee, sondern eine den Dingen auf- oder, besser gesagt, tiefst eingeprägte Idee, besitzt also den Charakter eines Einzelwesens. Die Form ist das verwirklichte Wesen, welchem das konkrete Naturding alles, was es an vollendeter Wirklichkeit und Bestimmtheit besitzt, verdankt. Die Form (also etwa im Menschen die Seele) muß vom Wesensbegriff (Menschheit oder Menschsein *in abstracto*) unterschieden werden[1]. Der Wesensbegriff in seiner Allgemeinheit steht im Gegensatz zum Individuum, die Form hingegen im Gegensatz zur Materie. Der Wesensbegriff (auch *forma metaphysica* genannt) drückt abstrakt dasjenige aus, was ein Ding seinem spezifischen Sein nach ist; die Form *(forma physica)* drückt konkret dasjenige aus, wodurch das Ding das ist, was es ist; sie ist in dem verwirklichten Dinge Prinzip des Wesens, nicht dieses Wesen selbst.

Von der Form lehrte Aristoteles, sie sei dasjenige im Naturwesen, worin das Werden desselben seinen Abschluß finde und wodurch das gewordene Ding zu einer bestimmten zwecklichen Wirkungsweise befähigt werde. Wie in der fertigen Kunstform einer Statue das Werden der Statue zum bleibenden Ende gelangt, wie die Statue durch ihre Kunstform das ihr als Kunstwerk eignende Sein und Wirken erhält, so ist auch die gedachte ideale Wirklichkeit in jedem Naturwerk das Wesentliche. Die Form ist das Bleibende im Wechsel der Erscheinungen, das, wodurch ein jedes Naturwesen ein „solches" ist und als ein „solches" wirkt; sie entsteht mit jedem einzelnen Naturwesen und geht gewöhnlich mit ihm zu Grunde. Die Formen der

---

[1] Selbstverständlich verstehen wir hier unter „Wesensbegriff" nicht den subjektiven Begriff, sondern die durch diesen Begriff erkannte reale Wesenheit. Wir nehmen das Wort nicht im logischen, sondern im metaphysischen oder objektiven Sinne.

Kunst, obgleich sie nicht, wie die Formen der Natur, substantiell sind, sondern nur in äußeren Modifikationen bestehen, sind dennoch geeignet, das Gesagte klarer zu machen. Die Form des Hauses bestand zuerst in der Idee des Baumeisters und bot alsdann beim Werden des Hauses die Direktion dar für tausend schaffende Hände. Die verwirklichte Form bietet uns nach beendigter Arbeit das Bild bleibender Ruhe, sie gibt dem Hause seinen Charakter und seine Bestimmung.

Betrachten wir den Organismus, so ist nach aristotelischer Lehre das in dem Gehäuse wohnende Ding selbst der Künstler, der sich selbst und sein Haus gestaltet, und zwar so, daß alles, was immer sich der Beobachtung des Physikers und Chemikers darbietet, auf physische und chemische Kräfte zurückzuführen ist. Wir haben in dem Organismus selber nicht bloß die Kräfte, welche jedes kleinste Bestandteilchen für den Organismus herbeischaffen, in ihn einführen und mit andern verbinden und dann durch den Körper fortbewegen und hier oder dort einfügen und endlich wohl noch durch ein anderes ersetzen, sondern auch den künstlerischen Baumeister, auf dessen sozusagen ideale Leitung es zurückzuführen ist, daß jene Bestandteilchen passend ausgewählt, in planmäßiger Weise eingeführt und untereinander verbunden, dann zweckmäßig durch den Körper fortbewegt und an richtiger Stelle, wohin sie dem Gesamtplane nach gehören, eingefügt und endlich solchergestalt durch andere ersetzt werden, wie es dem Fortbestande des Ganzen entspricht.

Der Gegensatz der Formen des Aristoteles zu den Ideen Platos dürfte aus den gemachten Bemerkungen mit genügender Klarheit ersichtlich sein. Demungeachtet bleibt der Grundgedanke der nämliche. Die Formen sind das Ideale in den Dingen, weil sie die Verwirklichung der Ideen des großen Weltbildners da droben sind. Nehmen sie auch das ausgedehnte Zusammengesetztsein der Materie in sich auf, so sind sie doch aus sich einfach und unteilbar und fassen das Teilbare und Geteilte zu geordneten Einheiten zusammen. Zugleich bildet die Form die Grundlage der Idee, die wir uns von dem Naturdinge machen. Wenn wir nämlich die Summe aller der Eigenheiten und Unterschiede, welche das Ding seinem Wesen nach von der Gesamtheit der übrigen Dinge scheiden, in die Einheit eines Gedankens zusammenfassen und uns dadurch ein Gedankenbild irgend eines Naturdinges entwerfen, so ist die Form dasjenige, was in der äußeren Welt diesem Dinge entspricht. Das Gedankenbild oder die Idee eines Dinges bringt ja nicht die Summe der an einem Dinge hervortretenden Erscheinungen zur Darstellung, sondern die wirkliche Wurzel, welche dem mannigfaltigen Verhalten des Dinges bei den wechselnden Umständen zu Grunde liegt, den Quellpunkt aller bleibenden Bestimmungen und Eigenschaften. Die Form strahlt ihre Eigentümlichkeit aus, bricht gleichsam ihr Licht in bunter Farbenfülle;

unser Verstand sammelt die Strahlen, um sie zu einem Bilde zu vereinigen, welchem die Form zu Grunde liegt. Die Formen sind das allernächste Prinzip, welches Ordnung bringt in diese weite Welt, sie zu einem gewaltigen Kunstwerk, zu einem Riesenkonzerte gestaltend. Je mehr es der Naturforschung gelingt, die Naturgewalten nach ihrer materiellen und Kraftseite hin zu vereinbaren, desto klarer wird das Dasein jener ordnenden Formalprinzipien durch die geordnete Mannigfaltigkeit dieser Welt bezeugt.

320. Aber nicht als eine den Dingen aufgeprägte Modifikation, nicht als eine äußerliche Lagerung der Teile ist die Ordnung und Bestimmtheit den Dingen angetan: nein, ihr Grund, die Form, bildet als Realität, und zwar als die realste aller Realitäten in dieser Welt, die innerste Natur aller Dinge.

Am klarsten tritt dies an den psychisch begabten Wesen zu Tage. Wäre die Form nicht etwas Substantielles, so müßte man sagen, daß irgend eine Modifikation, irgend ein der Materie inhärierendes Akzidens das Prinzip sei, vermöge dessen das Erkenntnisleben mit seinen verschiedenen Akten geübt würde. Da nun aber überhaupt niemals ein Akzidens das letzte Prinzip, der Ausgangspunkt einer Wirksamkeit sein kann, sondern letztere vielmehr das eigentliche Charakteristikum der Substanz bildet, so wäre nicht sowohl jenes Akzidens als vielmehr die von ihm affizierte Materie das eigentliche Prinzip des Erkennens. Unmöglich kann dies der Fall sein. Denn könnte man erstens auch annehmen, daß ein aus sich diffuses ausgedehntes Sein, wie es die Materie besitzt, das Prinzip irgend einer Wirksamkeit wäre, so kann sie doch in keinem Falle das Prinzip psychischer Tätigkeit sein, weil diese ein aus sich einheitliches Prinzip der Verinnerlichung verlangt. Hier von spezieller „psychischer" Modifikation reden wollen, hilft nichts. Denn abgesehen davon, daß eine psychische Modifikation sich in einer nichtpsychischen Substanz ebensowenig finden kann wie Gelehrsamkeit etwa in einer Bohnenstange, modifiziert eine Modifikation nur das, was sie vorfindet, und kann somit niemals eine Substanz durch ein Akzidens in eine höhere Sphäre der Naturwirksamkeit gehoben werden.

Wem ferner die Eigentümlichkeit der Materie genügt, um dieser den Substanzcharakter zuzusprechen, der muß, wofern er nicht aus der Rolle fällt, noch viel eher in dem Formalprinzip etwas Substantielles erblicken. Wofern schon die Rezeptivität, die räumliche Ausbreitung und Raumerfüllung, welche an den Naturwesen sich geltend macht, ein substantiales Prinzip in den Dingen fordert, welches man Materie nennt, um wieviel mehr erhebt bestimmte Gesetzmäßigkeit, welche aus den Dingen selbst heraus waltet, die Forderung nach Substantialität! Die mechanische Ausführung ist das Mittel, ist die Nebensache, ist das Beherrschte, Vorausgesetzte; jene Leitung, welche die Natur der Sache bildet, ist die Hauptsache, das Beherrschende. In

der einheitlichen Totalsubstanz, welche aus der Form und dem Stofflichen konstituiert ist, ist die Form das Übergeordnete. Daher wurde in der peripatetischen Philosophie von jeher hervorgehoben, daß die Form in vollerem Sinne des Wortes Substanz sei, als es der Materie zukomme, Substanz zu sein[1].

Und zwar gilt das Gesagte nicht nur von den psychisch begabten Dingen, nein, es gilt von allen Naturwesen. In den Organismen tritt das Überwiegende der Form darin hervor, daß sie sich die Leistungsfähigkeit der chemisch-physikalischen Kraft innerlich unterordnet, so daß sie diese Kräfte, als ihr zu eigen geworden, von vornherein in die Bahnen des organischen Geschehens leitet. Dieses organische Geschehen bekundet sich dem sorgfältigen Beobachter nicht als Modifikation chemisch-physikalischer Prozesse, sondern als eine durch und durch natürliche Evolution der organischen Wesen, denen die organischen Prozesse gerade so natürlich sind, wie es dem Wasserstoff unter bestimmten Verhältnissen natürlich ist, mit dem Sauerstoff zu Wasser zusammenzutreten. Wir sind also zu der Annahme genötigt, daß es ein substantielles und nicht ein akzidentelles Moment ist, von welchem jene einheitliche, das ganze organische Leben umfassende Bestimmtheit ausgeht, von welchem alle Teile und Wirksamkeiten in Harmonie gehalten werden, von welchem der Organismus aufgebaut wurde.

Durch die ganze Natur hin macht sich die Substantialität der Formalprinzipe dadurch geltend, daß dieselben die ganze Welt, vom größten Stern bis zum kleinsten Sonnenstäubchen, in die eisernen Fugen der Naturgesetze einzwängen. Die Gesetze sind das Beherrschende, die Materie ist das Beherrschte. Wir wiederholen: Wer die Materie, dieses Prinzip apathischer Raumdiffusion, als substantiell anerkennt, der darf dem Prinzip der Naturgesetzlichkeit, welches die Materie aus ihrer trägen Gleichgültigkeit heraushebt und sie zu einer bestimmten Natur macht, das Anerkenntnis der Substantialität nicht vorenthalten.

Diese Auffassung hängt mit der gesamten Metaphysik auf das schönste zusammen. Jedes geschaffene Ding ist kraft seiner Form ein Abglanz göttlicher Idee; nun ist es aber eine solche Ausprägung nicht nur in seinen äußeren Verhältnissen, sondern noch viel mehr in seinem substantiellen Wesen; also kann das formelle Moment nicht auf der Oberfläche liegen, sondern muß die Substantialität der Dinge innerlich begründen.

321. Materie ist Substanz, und Form ist auch Substanz. Somit entsteht die Frage, in welcher Weise Materie und Form untereinander unterschieden sind. Ist es vielleicht dasselbe Etwas, welches bald als Form bezeichnet werden muß, je nach der Ver-

---

[1] *Τὸ εἶδος καὶ τὸ ἐξ ἀμφοῖν οὐσία δόξειεν ἂν εἶναι μᾶλλον τῆς ὕλης* (Arist., Metaphys. l. 6, al. 7, c. 3, 1029 a. 30).

schiedenheit des Gesichtspunktes, unter welchem wir dasselbe betrachten, oder sind es zwei unter sich sachlich verschiedene Etwas, zwei Partial-Etwas in einem Total-Etwas? Ist die Verschiedenheit nur eine in Gedanken vollzogene (wenn auch in dem zweifachen Charakter der Realität begründete) Unterscheidung, oder existiert diese Verschiedenheit wirklich außerhalb des denkenden Geistes? Die Antwort im letzteren Sinne bildet einen Kardinalpunkt der peripatetischen Lehre. Wohl stoßen wir einzelne Male auf Redeweisen, durch welche eine sachliche oder wirkliche Verschiedenheit zwischen Materie und Form geleugnet wird. Bei genauerem Zusehen bemerken wir indessen, daß da immer eine Verschiedenheit wie zwischen zwei kompletten Dingen gemeint und verneint ist. Grundstoff und das den Grundstoff bestimmende Formalprinzip sollen nicht verschieden sein wie zwei volle Dinge, sondern wie zwei seins-verschiedene Teile eines Dinges. Wie die obere und untere Seite einer Kugel oder eines Atoms untereinander sachlich verschieden sind als koordinierte Teile, so sind Materie und Form voneinander sachlich verschieden als subordinierte Teile. Die Unterordnung ist so aufzufassen, daß wir uns den einen Teil als bestimmend, den andern als die Bestimmung empfangend denken. Das Verhältnis ist ein ähnliches wie zwischen der Wärme und dem Eisen: die Wärme erhitzt, das Eisen wird heiß. Der Unterschied besteht aber darin, daß Wärme und ähnliche Eigenschaften nur akzidentell sind und daher verloren gehen, ohne daß der Körper einen Teil seines Wesens einbüßt, während Grundstoff und Formalprinzip substantiell und daher wahre Teile der Substanz sind. Zwar ist auch der Arm etwas Substantielles und ein Teil des menschlichen Körpers, aber das Wesen des Menschen bleibt unberührt, auch wenn er einen Arm einbüßt, der Arm ist nur ein quantitativer Teil, Grundstoff und Formalprinzip sind wesentliche Teile.

Bevor wir die Gründe, welche für den sachlichen Unterschied sprechen, zu durchschauen trachten, ist es von Belang, daß wir uns die Bedeutung des Fragepunktes vergegenwärtigen. Oft genug gehen die Gegner der peripatetischen Unterscheidung von der Ansicht aus, als stände die sachliche Identität von Materie und Form fest, solange nicht das Gegenteil bewiesen sei. Das ist unrichtig. Das *onus probandi* liegt beiden Seiten ob. Haben wir keine Gründe für den Dualismus, so haben wir kein Recht, denselben zu behaupten; und hat man gegnerischerseits keine Gründe für das sachliche Einerlei, so wird man letzteres ebenfalls dahingestellt sein lassen müssen und mit Du Bois-Reymond sagen: *ignoramus*. Zu Gunsten des Satzes, man müsse ein Prinzip behaupten, beruft man sich auf die sog. „Einheitsbestrebungen der menschlichen Vernunft“; hierüber an einer andern Stelle. Nun zur Sache.

Will man den Charakter einer bestimmten Klasse von Dingen studieren, so soll man mit der Betrachtung jener Individuen den

Anfang machen, an welchen der gedachte Charakter am deutlichsten hervortritt, um darauf auch bei jenen Wesen leichter das Richtige zu finden, bei welchen die Ausprägung nicht so klar ist. Die Tendenzwissenschaft macht's umgekehrt: sie beginnt mit dem Studium des Unvollkommensten, weil sie dort bei der Dunkelheit des Sachverhaltes leichter ihren Lieblingstheorien Platz verschaffen kann. Haben falsche Aufstellungen auf diesem Gebiete eine gewisse Konsistenz erhalten, so genügt das Band der alle Dinge umschlingenden Analogie, alles in die Falschheit hineinzuziehen. Wer die Wahrheit sucht, macht's gerade umgekehrt.

Werfen wir also unsern Blick auf die vollkommenen, die organischen Naturwesen, und namentlich auf den Menschen, so sehen wir hier den in Frage stehenden Dualismus deutlich ausgeprägt. Denn was nur metaphysisch unterschieden ist, d. h. nach unserer Betrachtungsweise je nach den verschiedenen in der Sache begründeten Gesichtspunkten unterschieden wird, muß stets sachlich beieinander sein. Nun ist es aber eine täglich zu beobachtende Tatsache, daß die Materie in allen organischen Wesen ohne das Formalprinzip (dessen Substantialität wir oben bewiesen haben) existieren kann; wir sagen nicht, ohne jedes Formalprinzip; wir meinen, ohne jenes Formalprinzip, welches gegenwärtig in der Materie ist. Demgemäß ist dieses nicht bloß metaphysisch, sondern physisch, d. h. wirklich und sachlich von der Materie unterschieden[1].

Bei den organischen Wesen sehen wir also, daß das teleologische Formalprinzip und das mechanische Materialprinzip wie Teilsubstanzen zueinander stehen. Allerdings pflegt man bei der Feststellung des sachlichen Unterschiedes von Materie und Form im erkennenden Organismus zunächst auf die Erkenntnis Bezug zu nehmen. Hier ist aber zu beachten, daß Erkenntnis und Begehrung einem Prinzipe angehören, und daß die Begehrung das Naturstreben einschließt. Es bleibt richtig, daß wir im Organismus am leichtesten erkennen können, wie sich die Teleologie zum Mechanismus stellt. Wir haben aber keinen Grund, anzunehmen, daß dieses Verhältnis sich in den niederen Substanzen ändern sollte; im Gegenteile wird sich ein Philosoph mit einem solchen Riß in der Natur nicht befreunden können. Somit leitet uns sowohl die Analogie, wie auch die „Einheitsbestrebung" unserer Vernunft an, in jedem Naturdinge ohne Ausnahme einen ähnlichen Dualismus verauszusetzen, wie er in den organischen Dingen, besonders im Menschen, handgreiflich hervortritt.

---

[1] Unsere Ansicht geht dahin, daß das, wovon eines ohne das andere existieren kann, einen wirklichen Unterschied in sich birgt. Daraus folgt nicht, daß das, wovon eines mit dem andern aus Naturnotwendigkeit verbunden sein muß, den wirklichen Unterschied ausschließt. So kann z. B. der Verstandesakt nur in der Verstandesfähigkeit existieren und ist doch von dieser Fähigkeit sachlich verschieden.

Es fehlt übrigens auch nicht an Gründen, mit welchen sich das Vorhandensein eines solchen Dualismus, eines sachlichen Unterschiedes zwischen dem Formalprinzip und dem Grundstoff der Naturdinge dartun läßt.

Die hauptsächlichste Begründung dürfte dem sokratisch-platonischen Gedankenkreise entstammen.

Nachdem Sokrates dem alles Wissen vernichtenden Treiben der Sophisten gegenüber auf den stets sich gleich bleibenden Inhalt der allgemeinen Begriffe hingewiesen und in der Begriffsbestimmung (Definition) einen festen Ausgangspunkt für das wissenschaftliche Verfahren statuiert hatte, faßte Plato den Charakter der allgemeinen Begriffe oder Wesensbilder näher ins Auge. Indem er jene übersinnliche Welt der Ideen, des „wahrhaft Seienden", des sich stets gleich Bleibenden, zu dieser Sinneswelt des Materiellen, des stets Werdenden, in Vergleich stellte, glaubte er einen sachlichen durchgreifenden Unterschied zwischen den beiden Welten festhalten zu müssen. Er war der Ansicht, daß zwei so ungleichartige Dinge, wie Idee und Materie, die erstere als einheitliche, unteilbare Trägerin des allgemeinen, unveränderlichen Wesens, die letztere als zerfließende Quelle der Veränderlichkeit und Zufälligkeit, unmöglich unter sich identisch sein könnten. Hiermit ist Aristoteles vollständig einverstanden. Er korrigiert die platonische Ansicht nur dahin, daß die Wesenheiten nicht als allgemeine Ideen außer die Dinge, sondern als Formen in die Dinge hinein zu verlegen seien. Ist nun mit dieser Korrektur der wirkliche Unterschied zwischen Materie und Form aufgehoben, so daß wir in denselben nunmehr bloße und abstrakte Gedankendinge zu erblicken hätten? Keineswegs. Der von Plato aufgestellte Unterschied ist nur gemildert worden. Bei Plato waren die Ideen vollständige, in sich selbst vollendete Substanzen, wie die Sterne und Engel des Himmels; der fragliche Unterschied war ein durchgreifender, vollkommener, wie er zwischen zwei fertigen Substanzen obwaltet. Bei Aristoteles hingegen sind die Formen nicht vollständige Substanzen, sondern je eine ist als Teilsubstanz dazu bestimmt, mit der Materie eine vollständige, in sich selbst vollendete Substanz zu bilden; der Unterschied ist kein durchgreifender mehr, sondern ein teilweiser, ein unvollkommener, kein Unterschied zwischen zwei Dingen, sondern zwischen zwei Teilen eines Dinges. Wer in dieser Auffassung eine Schwierigkeit findet und etwa glaubt, die peripatetische Philosophie habe die gedachten Teilsubstanzen zu unhaltbaren Mitteldingen zwischen bloß Gedachtem und einem vollen Etwas gemacht, der möge bedenken, daß dieser Sachverhalt allen Reichen zusammengesetzter Gegenstände eigen ist. Die besagten Mitteldinge stoßen nicht nur im linken und rechten, oberen und unteren Teilchen des Atoms auf, man findet sie mit derselben Dunkelheit behaftet in der Tageshelle der Mathematik, nämlich in den Teilen einer jeden mathematischen Figur.

Daß nun die sachliche Verschiedenheit als Tatsache festzuhalten sei, dafür spricht die Verschiedenartigkeit, und zwar die oppositionelle Verschiedenheit, welche zwischen dem formellen und dem materiellen Prinzip obwaltet[1].

Noch niemals ist in naturwissenschaftlichen Kreisen beanstandet worden, daß man aus der Verschiedenartigkeit des Verhaltens auf verschiedenartige Gründe einen Schluß ziehe. Man redet von der Trägheitskraft, der Anziehungskraft, der Elektrizität usw. als von verschiedenen Kräften, und zwar doch wohl nur deshalb, weil man der Überzeugung ist, daß man Verschiedenes auf verschiedene Ursachen zurückführen müsse. Dieses in allen Wissenschaften beobachtete Verfahren muß jedenfalls dann als haltbar bezeichnet werden, wenn die Verschiedenheit eine gegensätzliche ist. Dies ist nun bei Materie und Form der Fall. Aus gegensätzlichen Prinzipien geht das Naturding hervor, es birgt in sich Zerteiltsein des Seins im Raume und eine das geteilte Sein sammelnde Einheit, passives Geschehenlassen und eine auf einen Zweck gerichtete Tätigkeit, welche die ideelle Vorwegnahme des Zweckes in sich trägt. Die Materie gilt von jeher, solange man über sie philosophiert, als das Prinzip der Räumlichkeit. Namentlich ist dies bei Plato der Fall. Wenn bei Aristoteles diese Auffassung hinter eine andere (wonach die Materie das bleibende Subjekt bei der substantiellen Wandlung bezeichnet) ein wenig zurücktrat, so ist sie doch niemals vom Weichbilde der aristotelischen Naturauffassung verschwunden; bei den Denkern des Mittelalters trat sie wieder mehr in den Vordergrund. Als Prinzip der Auseinanderlagerung des Seins ist sie zugleich das Prinzip jener Passivität, welche an die Berührung im Raume geknüpft ist. Anderseits gilt die Form als der ideale Grund der Einheit und teleologischen Tätigkeit. Aus sich besitzt also die Materie einen Charakter, welcher dem, was die Form aus sich besitzt, schnurstracks entgegengesetzt ist. Gegensätzliches kann aber nur in Verschiedenem seinen Grund haben. Was aus sich auseinandergesetztes Sein bezeichnet und das Prinzip räumlicher Ausdehnung ist, das gleiche kann nicht aus sich Prinzip der Einheit und Aktivität sein (deshalb leugnete Cartesius die Tätigkeit des Ausgedehnten). Und was aus sich Prinzip aktiver Strebigkeit ist, kann nicht aus sich Prinzip der Ausdehnung sein (deshalb leugnete Leibniz die Ausdehnung des Tätigen). Somit kann man den Gegensätzen, welche jedes Naturding birgt, nur dann wissenschaftlich gerecht werden, wenn man voraussetzt, auf dem Grunde eines jeden Wesens läge ein Dualismus zweier Prinzipien, welche sich gegenseitig zu einem einheitlichen Sein ergänzten.

---

[1] „Ex hoc unumquodque ab altero distinguitur, quod unum eorum alterum esse non potest. Quod aliqua autem non possint esse simul, hoc contingit ex natura alicuius oppositionis. Ea enim dicuntur esse opposita, quae simul esse non possunt. Nihil igitur distinguitur ab altero, nisi ratione alicuius oppositionis" (S. Thom., Quaest. disp. q. 10 De pot. a. 2 ad 3).

Dieser Gedanke ist der neueren Wissenschaft keineswegs gänzlich entschwunden. Gibt es doch heute verschiedene Gelehrte, welche in jedes Atom einen Dualismus von chemischer Kraft und einen Komplex materieller Punkte (Monaden) oder gar von zwei entgegengesetzten Kräften hineintragen. So sagt F. Redtenbacher[1], das Wesen eines jeden materiellen Dinges sei „gleichsam ein Doppelwesen, welches mit einem passiven und einem aktiven Prinzip begabt sei". Er erblickt das passive Prinzip im Beharrungsvermögen, das aktive in der Kraft. Will der verdienstvolle Gelehrte von der Konstituierung des Dinges reden, so irrt er offenbar. Denn da ein Ding erst dann in Tätigkeit treten kann, nachdem es in seinem Sein bereits konstituiert ist, darf man nicht von Kräften und Vermögen reden, wo es sich um die Konstituierung des Dinges handelt. Ohne Frage gibt es Tätigkeits- und Leidenszustände, welche dem Naturdinge zukommen im Hinblicke auf die beiden konstituierenden Prinzipien. Aber die Konstituierung selber vollzieht sich nicht durch Leiden und Tätigsein. Die beiden Prinzipien konstituieren vielmehr das Ding, indem sie unter gegenseitiger Hingabe zu einem Dinge zusammentreten. Wie das Material und die Kunstform ein Kunstwerk dadurch verursachen, daß sie sozusagen in das Werk eintreten — das Material, um sich von der Kunstform bestimmen zu lassen; die Kunstform, um in dem Material ihre Aktualität zu gewinnen —, ebenso verursachen die beiden in Frage stehenden Prinzipien das Naturwesen, indem sie in demselben sich zu einem verbinden. Es ist nicht die Verursachung der Wirkursache; eine solche leistet beim Kunstwerk der Künstler; beim Naturwerk jenes Agens, welches aus dem Material das Ding durch Einführung der Form zu stande bringt. Es ist die Verursachung, welche der Material- und Formalursache eigentümlich ist. Und darum kann man die Sache nicht besser ausdrücken, als wenn man mit dem alten Griechen sagt: Das Naturding besteht aus Materie und Form.

Eine weitere Begründung der, wenn auch nur teilweisen und unvollkommenen, so doch wirklichen und sachlichen Distinktion hat Aristoteles geboten, indem er den Dualismus von Materie und Form dazu verwertete, das Werden in der Natur zu erklären und an der Entstehung aus purem Nichts vorbeizukommen.

Wie jedermann zugesteht, ist die sachliche Verschiedenheit zwischen Materie und Form bewiesen, sobald es einmal feststeht, daß in der Natur Veränderungen vorkommen, welche in die Substanz der Dinge eingreifen. Denn bei einer solchen Veränderung würde der eine Teil der neuen Substanz (die Materie) aus der früheren Substanz herübergenommen, während der andere Teil (die Form) neu hinzuträte. Ist z. B. die Aufnahme des Sauerstoffes in einen lebendigen Organismus

---

[1] Das Dynamidensystem. Grundzüge einer mechanischen Physik, Mannheim 1857, 11.

eine substantielle Veränderung des aufgenommenen Stoffes, so ist bewiesen, daß der Substanzteil, welchem das kommende Element sich unterordnet (die Form), von der Materie des Sauerstoffes sachlich verschieden ist. Ein Unterschied, welcher nur in Gedanken vollzogen würde, so daß es sich bloß um Abstraktionen, um verschiedene Auffassungen einer und der nämlichen Sache handelte, wäre für wirkliches Werden, für Substanzverwandlung bedeutungslos. Es bleibt also dabei: wirkliche Substanzverwandlung setzt wirklichen Unterschied der substantiellen Teile voraus.

Wie aber verhält es sich nun mit den Substanzverwandlungen?

Wir deuteten bereits früher (n. 315) darauf hin, daß in der Natur eine Masse von Veränderungen vorkommen, welche nicht auf der Oberfläche der Dinge liegen, sondern in das Innere eingreifen. Ein beständiges „Werden" durchzieht die ganze Natur. Unverkennbar findet dieses auf dem weiten Gebiete des Organischen statt. Ein Genie wie Aristoteles konnte aber keine trennende Kluft durch die Natur ziehen. Erblickte er in dem Reiche des Organischen ein beständiges Werden neuer Substanzen, so konnte er seiner nach Einheit strebenden Vernunft nicht die Gewalt antun, das Reich der unorganischen Dinge in eine starre Unveränderlichkeit zu bannen. Er, der tiefblickende Naturbeobachter, ahnte es, daß das heraklitische Werden nicht nur bei den Organismen, sondern ebenso bei allen Natursubstanzen seine Geltung haben müsse. Nun suchte er seine Konzeption durch Tatsachen zu stützen. Und da konnte es denn nicht ausbleiben, daß die ganze Unvollkommenheit der damals noch in den Windeln liegenden exakten Naturkenntnis hervortrat. Durch die irrig aufgestellte Vierzahl der empedokleischen Elemente und die ebenso irrige Aufstellung der *qualitates primae* wurde der Stagirite auf falsche Fährte geführt. Es ist zuzugeben, daß die ganze Exemplifikation, durch welche Aristoteles seine Lehre von der substantiellen Veränderlichkeit der anorganischen Dinge stützte, hinfällig ist. Einen besondern Wert legte er auf die vorgebliche Tatsache (auf welche auch Plato bereits hingewiesen hatte), daß die Elemente ineinander übergingen. Eine solche Verwandlung von Elementen ineinander ist im günstigsten Fall als ein Problem (Lokyer), keinesfalls aber, wie Aristoteles wollte, als feststehende Tatsache anzusehen. An dieser Stelle also hat das Gebäude der aristotelischen Naturerklärung einen Einsturz erlitten. Aber der ganze Bau war zu fest mit eisernen Banden umschlungen, als daß er dadurch hätte wesentlichen Schaden nehmen können. Im Hinblick auf die unverwüstliche Einheit der gedachten Naturerklärung stand zu erwarten, daß der Fortschritt der exakten Naturbeobachtung das Material herbeischaffen werde, mit welchem die entstandene Lücke reichlichst ausgefüllt werden könnte. Dieses Verdienst hat sich die neuere Chemie erworben, indem sie uns mit Prozessen bekannt macht, in welchen alles darauf hinweist, daß die Elemente nebst ihren Quali-

täten in neue Gesetzesbande geformt, also als Material neuen substantialen Formen unterworfen werden. Kochsalz hat ebenso seine eigene typische Natur wie Chlor; und Wasser ebenso wie Sauerstoff (n. 315). Der chemisch zusammengesetzte Stoff ist nicht ein loses Gemenge, welches nach beliebigen Proportionen hergestellt, verschoben, auf jede noch so geringe Veranlassung hin aufgelöst werden kann; nein, er will sich in seinem ihm natürlichen Zustande bewahren, bildet den Ausgangspunkt einer neuen Gesetzlichkeit. Alles das, woran wir das Vorhandensein einer eigengearteten Substanz erkennen, ist beim chemisch zusammengesetzten Körper vorhanden: ein neuer Typus, d. h. eine bestimmte, in sich genau abgeschlossene innere Gestaltung, ein diesen Typus zäh festhaltendes Beharrungsstreben, eine diesem Typus entsprechende Tätigkeit. Derselbe ist also eine neue Natur, eine neue Substanz; eine neue Form ist hinzugetreten, welche früher nicht da war, eine Form, welche über nicht mehr und nicht andere Qualitäten disponiert, als welche früher in den Elementen waren, und welche deshalb ganz wohl unter konspirierender Wirksamkeit der Elemente ins Dasein treten konnte.

Dieses Beweismoment bezieht sich zunächst nur auf die chemisch zusammengesetzten Stoffe, indem es dartut, daß das gesetzliche Prinzip, wodurch Wasser Wasser ist, sachlich von Wasserstoff und Sauerstoff verschieden ist. Würde es einmal gelingen, Sauerstoff in Wasserstoff oder sonst Elemente ineinander überzuführen, so hätten wir auch einen direkten Beweis für den wirklichen Unterschied zwischen den Elementarformen und dem Urstoff. Solange aber eine derartige Überleitung nicht nachgewiesen werden kann, bleibt hier eine Lücke, die allerdings durch Analogieschluß gedeckt ist.

Wenn die Naturwissenschaft neben den chemischen Synthesen und Analysen noch eine Menge von Veränderungen aufweist, von denen es zweifelhaft erscheint, ob sie auf dem Wege bloß akzidenteller Affektion oder substantieller Umformung vollzogen werden, so kann das gegen das Vorhandensein substantieller Veränderungen keine Instanz bilden. Pflegt ja doch die Natur im allgemeinen ihre Klassenunterschiede und spezifischen Differenzen so leise und unmerklich anzusetzen, daß für den Einblick des beschränkten Menschengeistes die Grenzgebiete ineinanderfließen und es ihm oft schwer genug fällt, wenn nicht unmöglich ist, die Grenze scharf zu ziehen.

322. In dem soeben festgestellten Dualismus von Materie und Form haben wir die Eigenartigkeit der peripatetischen Körperlehre zu erblicken, das sog. hylomorphische System. In der alten Philosophie wurde dieser Dualismus hoch gehalten und das größte Gewicht darauf gelegt, daß in der Einheit eines jeden Naturkörpers ein Dualismus von Materie und Form anerkannt werde. Nicht bloß, daß nur von diesem Standpunkte aus die Natur mit dem Glanze einer übersinnlichen Idealität verklärt erscheint und nur so eine lebens- und seelenvolle Naturbetrachtung ermöglicht wird; überdies ist das System

von Materie und Form für die höhere Weltanschauung von nicht unerheblicher Bedeutung. In der christlichen Heilsordnung bildet die menschliche Natur sozusagen ein Zentrum, um welches sich alles dreht: es ist aber ohne die Lehre von Materie und Form nicht möglich, sich von der menschlichen Natur einen mit der Wirklichkeit zutreffenden Begriff zu machen. Wer den Ariadnefaden hylomorphistischer Naturanschauung fahren läßt, der kann sich in dem Labyrinthe der verschiedensten Meinungen nicht zurechtfinden; er steht vielleicht in Gefahr, in den Abgrund des Materialismus zu stürzen oder sich zu der absonderlichen Höhe eines kartesianischen Spiritualismus zu verirren, welcher der Wirklichkeit des menschlichen Daseins Hohn spricht.

Außerdem bildet die Natur eines jeden Dinges für uns Menschen den Ausgangspunkt zur Bildung des natürlichen Gottesbewußtseins; die Naturdinge sind gleichsam die Spuren und Zeichen der göttlichen Vollkommenheit. Es kann also nicht gleichgültig sein, wie das Wesen der Dinge von uns aufgefaßt wird. Mag man immerhin aus der großartigen Weltmaschine mit logischem Zwange das Dasein eines intelligenten Maschinenbauers erschließen: dieser überweltliche Maschinenbauer wird uns aber in der natürlichen Ordnung wesentlich näher gerückt, wenn wir uns die Welt nicht als passiv-tote, mechanisch getriebene Maschinerie denken dürfen, sondern wenn wir in ihr eine Unzahl von Prinzipien der Selbsttätigkeit, der Gesetzmäßigkeit, der Ordnung, der Harmonie, der Zweckstrebigkeit erblicken, welche die Vollkommenheiten des ewigen Urgrundes in wechselvoller und doch geordneter Mannigfaltigkeit mit entzückender Pracht widerspiegeln. Nunmehr weist die Welt hin auf ihren Urheber, nicht nur wie der Bau auf den Baumeister, wie das Bewegte auf den ersten Beweger, sondern außerdem wie das Gedachte auf den Denkenden, wie die sinnlich wahrnehmbaren Reden auf die geistigen Konzeptionen des Sprechenden. Läßt uns der Formbegriff einerseits die geschaffene Natur voller und reicher erscheinen, so verkündet anderseits diese Natur desto lauter und kräftiger die Macht desjenigen, welcher auch mit selbsttätigen und selbststrebigen Agentien seine Ziele vollkommen zu erreichen weiß. Gerade der Formbegriff der peripatetischen Schule ist es, welcher dem gefährlichsten Irrtum, dem Pantheismus, am wirksamsten die Wege verlegt. Denn niemals wird sich der die Natur betrachtende Menschengeist davon überzeugen lassen, daß das nächste, den inneren Aufbau dirigierende Prinzip nicht in dem Wesen der Dinge selbst liegen, daß das wundervoll verschlungene Wirken der Naturwesen nicht innigst mit diesen selbst verknüpft sein, daß die kosmische Gesetzmäßigkeit nicht zunächst aus dem Innern der Dinge heraus wirken soll. Wer keinen andern hypermechanischen Grund anerkennt als Gott, der ist auf dem Wege, Gott in die Dinge hineinzuziehen, Gott mit der Welt zu identifizieren. Daher die Erscheinung, daß fast alle modernen Mechanisten (Atomisten), sobald sie anfangen, zu philosophieren, zu Pantheisten werden, wofern sie nicht

zu Aristoteles zurückkehren. Indem das hylomorphische System neben der Materie mit ihrem Mechanismus in den Dingen ein ideales Moment, die Formen mit ihrer Zweckstrebigkeit, anerkennt, füllt es die gewaltige Lücke aus und nimmt den einzigen nach allen Seiten hin haltbaren Standpunkt der Naturerklärung ein. Nach dieser kleinen Abschweifung nehmen wir den Faden unserer Darlegung wieder auf.

Wir hatten uns vergegenwärtigt, daß die alte Schule sich auf gute Gründe stützte, als sie einen sachlichen Unterschied zwischen Materie und Form feststellte. Haben wir es also mit zwei fertigen Substanzen, welche sich geschwisterlich umschlungen halten, zu tun? In unsern bisherigen Erörterungen ist bereits die Antwort auf diese Frage gegeben. Der Punkt ist indessen von so entscheidender Wichtigkeit, daß derselbe eine besondere Feststellung erheischt.

323. Wie aus unserer Darstellung erhellt, fallen alle spezifischen Eigenschaften der Naturdinge, alle Bestimmtheiten auf die Seite der Form. Die Form ist unmittelbar durch sich selber die nähere Bestimmung des an sich unbestimmten Stoffes. Und die Materie nimmt ihrerseits die ihr fehlende Formbestimmung unmittelbar in sich auf. Im Naturprodukt ist die Form nicht weniger mit der Materie zu einem geworden, wie im Kunstprodukt die Kunstform mit dem Material, woraus das Kunstwerk gemacht wurde. Der Unterschied ist nur der, daß, während die Kunstform eine bloße Modifikation ist ohne jedes substantiale Sein, die Naturformen Substantialität besitzen, sogar als die Hauptträger der Substantialität anzusehen sind. Form und Materie bilden ein einheitliches Wesen. Wenn das „Mögliche" zu einem Wirklichen wird, liegen nicht zwei Dinge in gegenseitiger Umarmung, sondern ein und dasselbe Ding ist, seinem Stoffe nach betrachtet, die Möglichkeit desjenigen, dessen Wirklichkeit seine Form ist[1].

Diese peripatetische Lehre unterliegt nirgends so bedeutenden Bedenken als in ihrer Anwendung auf die Lebensformen. Die Lebensprinzipien entfernen sich am meisten von der Eigentümlichkeit der Materie. Wenn sich also hier die Natur- und Substanzeinheit mit guten Gründen beweisen läßt, so ist sie auch für die anorganischen Dinge erwiesen. Beachten wir also die Lebensprinzipien.

Blicken wir zuerst auf das vegetative Leben.

Nach peripatetischer Lehre vollzieht sich das gesamte vegetative Leben durch Vermittlung mechanischer (physikalisch-chemischer) Prozesse (n. 122). Während der psychische Akt des Sinneslebens die Materie als Teilsubstanz seiner Ausgangsbasis nur (wie wir sogleich sehen werden) insofern erheischt, als jeder psychische Akt seinem Wesen nach ausgedehnt ist, tritt bei vegetativem Leben noch hinzu, daß die Ausführung desselben ganz und gar den mechanischen Kräften überlassen ist[2]. Keine Kraftwirkung ist also in der Sphäre des vege-

---

[1] Arist., Metaphys. l. 7 (8), c. 6, 1045 b. 17—22.

[2] S. Thom., S. theol. 1, q. 78, a. 1.

talen Daseins vorhanden, welche nach ihrer chemisch-mechanisch-physikalischen Seite nicht von Kräften herrührte, die mit den Elementen in den Organismus hineingewandert wären, und es ist auch nicht ein Minimum von Kraftaufwand vorhanden, welches unter dem mechanischen Gesichtspunkte einer physischen Einwirkung des Lebensprinzips auf die Materie zugeschrieben werden könnte. Wäre nun das Lebensprinzip eine von der Materie geschiedene Substanz, so könnte es die Leitung, deren die chemisch-physikalischen Prozesse zur Abwicklung des vegetalen Lebens bedürftig sind, nur dadurch hervorbringen, daß sie nach Art einer bewegenden Wirkursache auf die Materie einwirkte: es müßte also eine erhebliche Masse mechanischen Effektes in der Materie zum Vorschein kommen, welche nicht von den aufgespeicherten Kräften der Materie, sondern von jenem seelischen Prinzip ausginge. Da dies nun nachweisbar nicht der Fall ist, so folgt, daß jenes Prinzip als Form innerlich mit der Materie zu einer einheitlichen Substanz verbunden ist. Das Lebensprinzip ist in der Materie, macht die Materie des lebendigen Organismus selbst lebendig, es ist das Sein und die vollendete Substantialität der Materie selbst[1]. Wir müssen die Auffassung entschieden zurückweisen, als griffe die Form fremd in die Materie ein, um behufs der Verwendung des vorhandenen Bewegungsquantums Drehungen und Wendungen zu verursachen. Nein, die Form ist eben das Ding selbst; sie ist es, welche die Materie zu einer fertigen Substanz vollendet, die alsdann die Trägerin der Kraftwirkung ist. Wie die Richtung in der Bewegung, so ist die Form im Stoff. Widrigenfalls müßte, wie E. v. Hartmann[2] sich ausdrückt, die Summe der Kraftausgaben des Organismus gegen die Summe seiner Krafteinnahmen einen Überschuß aufweisen, welcher der Kraftsumme der übermateriellen Eingriffe gleichkäme. „Wäre auch dieser Überschuß relativ zum Ganzen noch so unbedeutend, so . . . müssen diese Eingriffe ebenso wie bei den Beispielen der Dampfmaschinen usw. als Größen derselben mathematischen Ordnung gedacht werden und in ihrer Summe für das Leben eines Individuums eine ganz ansehnliche Größe, in ihrer Summe für das gleichzeitige Leben der Erde aber schon ein ganz kolossales Quantum repräsentieren, welches also unbedingt das Gesetz von der Erhaltung der Kraft aufheben würde." Organische Lebensfunktion und materielle Kraftleistung sind also nicht zwei parallele, sich einander beeinflussende Vorgänge, sondern sie sind zwei Seiten eines Vorganges.

Unsere Frage gewinnt noch mehr an Interesse, wenn wir unsern Blick auf das Sinnesleben richten.

---

[1] „Forma est causa materiae, in quantum materia non habet Esse in actu, nisi per formam" (S. Thom., Opusc. de princ. nat.). Und anderswo: „Omne, quod fit (est) forma alicuius, fit (est) unum cum illo" (3 dist. 27, q. 1, a. 1).

[2] Das Unbewußte vom Standpunkte der Physiologie und Deszendenztheorie[2], Berlin 1877, 102.

Bereits früher haben wir gesehen, daß Seele und Leib in jedem sensitiven Wesen als Einheit zu fassen ist (n. 124). Also Dualismus und doch Einheit. Sehen wir uns die Sache genauer an.

Um uns von der Einheit zu überzeugen, genügt es, den ersten besten Sinnesakt zu betrachten. Ich betaste mit der Hand den Tisch. Es ist klar, daß der Tastakt, wie er vorliegt, nicht von der Seele ausgehen kann; denn indem ich den ausgedehnten Tisch betaste, fühle ich zugleich, daß das tastende Prinzip eine Ausdehnung besitzt, welche der Ausdehnung des betasteten Holzes kongruent ist. Ich nehme die Ausdehnung nicht nur wahr als Eigenschaft des äußeren Objektes, ich erkenne sie überdies als Eigentümlichkeit des fühlenden Prinzips. Nun ist die menschliche Seele in sich nicht ausgedehnt. Also kann nicht von ihr der psychische Akt der Sinneswahrnehmung gesetzt werden. Anderseits ist auch die Materie der Hand nicht im stande, einen positiv „einen“, die Teile zu einer Einheit zusammenfassenden Akt zu setzen. Sollen wir nun sagen, daß wir zwei einander parallel laufende Akte haben, von denen der eine im Körper, der andere in der Seele seinen Ausgang besitzt? Dies widerspricht der offenkundigen Tatsache, daß der erkennende Akt ein einziger ist, also nur von einem Prinzip ausgehen kann.

Dies ist die tatsächlich vorhandene „Einheit“, welche einer Erklärung bedarf. Wenden wir uns zunächst zum Zentralorgan, zum Gehirn; was von diesem gesagt wird, gilt ja selbstverständlich auch von den übrigen sensitiven Organen.

Um die gewünschte Erklärung für die Tatsache der Einheit bieten zu können, haben sehr achtenswerte Philosophen an das recht innige Zusammensein von Stoff und Seele erinnert, haben darauf aufmerksam gemacht, wie diese beiden so aneinander gefesselt sind, daß das Messer des Anatomen mit dem tierischen Gehirn auch die Seele stückweise herunterschneidet, wie sie stets konspirieren im innigsten Wechselverkehr, wie sie sich gegenseitig durchdringen und ihre beiderseitigen Kraftäußerungen zusammentun. Aber bei einigem Nachdenken dürfte es unschwer einleuchten, daß hiermit die substantielle Einheit des Empfindenden oder auch nur die tatsächlich vorhandene Sympathie zwischen Seele und körperlichem Organ nicht erklärt ist. Denn was hätten wir demgemäß? Zwei disparate Prinzipien, welche zu einem Resultate innig zusammenwirkten, die äußere Vereinigung zweier Tätigkeiten zu einer Wirkung, aber nimmermehr ein einheitliches Prinzip, aus dessen Innerstem die einheitliche Funktion der Empfindung sowohl ihrer materiellen als auch ihrer seelischen Seite nach hervorquillt. Es wäre ein Vereinigtsein, aber keine Einheit.

Was für eine Möglichkeit bleibt alsdann noch übrig? Vernehmen wir, wie die alte Philosophie sich die Sache zurechtgelegt hat. Indem man die Tatsache als feststehend betrachtete, daß der Akt der sinn-

lichen Wahrnehmung als eine Funktion sowohl vom Körper als von der Seele ausgeht, glaubte man sich zu dem Schluß gezwungen, daß Stoff und Seele zusammen ein vollendetes Wesen, eine Substanz ausmachten, daß also die Seele in das innerste Sein jener Substanz, welche lebendiges Organ ist, hineinverlegt sei. Dachte man sich also vielleicht die Seele als eine Eigenschaft der Materie? Nein, aber jedenfalls so innig mit dem Stoff verbunden, als wäre sie dessen Eigenschaft. Als Eigenschaft des Stoffes erschien sie deshalb nicht, weil sie nicht als etwas Nebensächliches, als etwas auftritt, wodurch der Stoff als das *principale agens* in naturgemäßer Weise seine Tätigkeit äußert, sondern als das Herrschende, als etwas Wesenhaftes, vermöge dessen der Stoff des Körpers durch und durch eine höhere Seins- und Wirkungsweise erhalten hat. Somit mußte man weiter schließen, der leibliche Stoff sei nicht ein fertiges Ding, eine in sich vollendete Substanz, sondern vielmehr etwas Unfertiges, eine Teilsubstanz, welche erst durch eine andere Teilsubstanz, die Seele nämlich, zu einem neuen Sein, dem sog. Leben, ergänzt und bestimmt ist. „Hierdurch findet die Überzeugung aller Menschen“, sagt Kleutgen[1], „ihre Bestätigung. Insofern wir nämlich unter Leben nicht die bloße Äußerung desselben, die Lebenstätigkeit, sondern den Grund, aus dem diese hervorgeht, verstehen, ist es nichts anderes als das dem lebendigen Wesen eigentümliche Sein, das mit dem Tode aufhört. Dieses Sein ist aber nach der allgemeinen Überzeugung dem Körper mit der Seele gemeinsam; so zwar, daß mit dem Tode nicht bloß das Wesen, welches lebte, aufhört, zu sein, sondern auch der Leib das ihm als solchem eigentümliche Sein und deshalb auch den Namen verliert.“

Und doch wird der moderne Gelehrte, welchem diese Zeilen vielleicht zu Gesicht kommen, sich eines Lächelns über diese so höchst sonderbare Anschauungsweise kaum enthalten können. Jene moderne Wissenschaft, sofern sie nicht weiter zu denken vermag, als die Phantasie reicht, kennt eben nichts als volle, fertige Substanzen, bewegte Atome und vielleicht noch geisterhafte Kraftmonaden, weil man diese vor der zuschauenden Phantasie nach Belieben jeden Tanz vollziehen lassen kann. Der Begriff von Teilsubstanzen ist ihr abhanden gekommen. Wir haben bereits früher darauf aufmerksam gemacht, daß sogar die elementaren Grundbegriffe der Geometrie genügend dartun könnten, daß Teilgrößen *(entia partialia, incompleta)* begrifflich nicht unmöglich sind. In einem gedachten Kreise sind zwei gedachte Kreishälften, also zwei verschiedene, aber nicht diskrete Teilgrößen vorhanden, welche sich gegenseitig zu einem Kreise ergänzen. Es ist nun durchaus nicht daran zu denken, als sollten Seele und Hirnstoff in gleicher Weise die eine empfindende Substanz ausmachen, wie zwei in einem Kreise enthaltene Halbkreise dieses eine

---

[1] Philosophie der Vorzeit n. 817.

Ganze[1]; will man die Auffassung der Alten haben, so behalte man den Begriff der Unvollständigkeit aus diesem Beispiele bei und substituiere an die Stelle der Beiordnung, wie sie zwischen zwei in einem Kreise enthaltenen Hälften stattfindet, den Begriff der Unter- und Überordnung, wie es dem Verhältnis des Stoffes zur Seele entsprechend ist, einen Begriff, welchen die alte Philosophie annähernd mit den für uns etwas dunkeln Wortpaaren *potentia* und *actus, materia* und *forma* ausdrückte. Wir räumen ein, daß uns die Phantasie bei diesen Auffassungen gänzlich im Stiche läßt. Aber das dürfte doch keinen Grund abgeben, dieselben einfachhin beiseite zu schieben. Gegen die begriffliche Möglichkeit läßt sich sicher nichts einwenden, es fragt sich nur: Mit welchem Rechte trug die alte Philosophie solche begriffliche Möglichkeiten in das Gebiet der Wirklichkeit hinüber?

Dazu wurde sie eben hingeleitet durch die Beobachtung der Naturtatsachen. Um für die vom lebendigen Organismus ausgehenden Funktionen, die von Chemismus und Mechanismus himmelweit entfernt sind, einen genügenden Erklärungsgrund zu haben, behauptete man das Vorhandensein eines vom Stoffe verschiedenen tätigen Grundes, und um nicht in einen Dualismus hineinzugeraten, gegen welchen das Bewußtsein sich ebenso wehrt wie die genauere Naturbeobachtung, suchte man diesen tätigen Lebensgrund innerhalb der einen Substanz, zu der auch die Materie gehört; man suchte das Ideale im Realen, die „Kraft" im Stoff, ohne jedoch diese beiden Prinzipien miteinander zu identifizieren. Man sah, daß die das Hirn bildenden Fette, Öle, Phosphor u. dgl. zur Erklärung der Sinnesphänomene nicht ausreichten, und doch glaubte man daran festhalten zu müssen, daß der Hirnstoff zum eigentlichen Träger der Empfindung und Wahrnehmung gehöre, daß somit der Hirnstoff in das innerste Sein des Lebensgrundes hineingezogen sei. Zur Erklärung der in der Wirklichkeit vorliegenden Tatsachen mußte man eine Seele haben. Aber ein Ding, das sich fremd der an und für sich leblosen Masse des Gehirns überordnet, das sich das Gehirn baut wie der Baumeister sein Haus, das im Körper sitzt wie der Werkmeister oder der Dampf in der Maschine, das den leiblichen Mechanismus

---

[1] „Unum simpliciter, tripliciter dicitur: vel sicut indivisibile, vel sicut continuum, vel sicut quod est ratione unum. Ex substantia autem intellectuali" (und dasselbe gilt von jedem Lebens-, überhaupt von jedem Formalprinzip) „et corpore non potest fieri unum, quod sit indivisibile. Oportet enim illud esse compositum ex duobus; nec iterum, quod sit continuum, quia partes continuae quantae sunt. Relinquitur igitur inquirendum, utrum ex substantia intellectuali et corpore possit fieri unum, sicut quod est ratione unum" (S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 56). Wie in der Ordnung der Geometrie zur Beurteilung der Einheit der Größen die Kontinuität maßgebend ist, so liegt in der Ordnung der Natur das Moment zur Beurteilung der Einheit der Dinge in der Aktivität. Denn die Aktivität ist die Erscheinung des Seins der Naturdinge.

bewegt wie der Teufel den Besessenen, ein solches Ding konnte man nicht brauchen[1].

War aber nicht hiermit bei logischem Denken die Annahme von Teilsubstanzen notwendig gemacht? Wurde man nicht dazu gedrängt, die Hirnmasse als ein unvollendetes, unvollständiges Teilwesen aufzufassen, welches erst das volle, ihm als empfindendem Gehirn eignende Sein von der Seele empfängt? Wenn nun das lebendige Gehirn einzelne neue Stoffteile (durch die Intussuszeption) in sich aufnimmt, so würde die Form, welche etwa dem Kohlenstoff oder dem Phosphor sein bestimmtes Sein und Wirken gab, ihren Charakter verlieren, indem die Seele es übernähme, die von Kohlenstoff oder Phosphor ausgeübten Funktionen ihren Zwecken innerlich unterzuordnen, so daß also der das lebendige Gehirn bildende Stoff sein abgeschlossenes Sein als Kohlenstoff oder Phosphor verloren und bis in sein tiefstes Wesen hinein jenes Sein gewonnen hätte, welches man Leben nennt. Dieser Ansicht gemäß wäre also der Organismus in der Tat eine kunstvolle Maschine, in welcher zur Vollbringung der Lebensfunktionen die anorganischen Stoffe und niedern Kräfte der Natur herangezogen werden — wie wir ja überhaupt in der Natur gewahren, daß sich gemäß der weisen Absicht des Schöpfers das Höhere durch das Niedrigere vollbringt, d. h. daß die Dinge niederer Art nicht unbenützt liegen bleiben, sondern dem Erstreben höherer Zwecke dienstbar gemacht werden, — aber derselbe ist nicht eine bloße Maschine, er ist zugleich Maschinist, er ist eine beseelte, lebendige Maschine, ein neues einheitliches Wesen, in welchem Leib und Seele zu substantialer Einheit verbunden sind.

Bildeten Seele und Leib, als Form und Materie, nicht ein Wesen, eine Substanz, so wäre es nicht möglich, daß eine Wirksamkeit aus ihnen hervorginge. Ein gespaltenes Sein müßte notwendig der Ausgangspunkt einer gespaltenen Wirksamkeit sein[2]. Selbstverständlich darf man unter diesem einheitlichen „Sein" des kompleten Naturkörpers nicht jenes verbale Sein verstehen, welches in der grammatikalischen Satzkopula liegt; auch nicht jenes transzendentale Sein verstehen, welches im bloßen Gegensatz zum Nichts besteht, sondern das „Sein" schlechthin *(Esse simpliciter)*, das vollendete Sein, das Sein, welches das ist, wozu es bestimmt ist und was es sein muß[3].

Was wir von den Organismen sagten, das gilt natürlich auch von den unorganischen Dingen. Hier wird jene Form vorauszusetzen sein, welche gerade nötig ist, um für die Wesenseinheit, für den spezifischen Typus und spezifischen Unterschied zwischen den verschiedenen

[1] „Corpus et anima non sunt duae substantiae actu existentes, sed ex iis duobus fit una substantia actu existens" (S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 69).

[2] S. Thom. a. a. O. l. 2, c. 57.

[3] Eine sehr bemerkenswerte Unterscheidung. Man vergleiche S. Thom., Quodlib. 9, a. 3.

Stoffen, für jene Strebung den genügenden Erklärungsgrund abzugeben, mit welcher jedes Ding den ihm angemessenen Gleichgewichtszustand aufsucht, sich in dem gegebenen Zustande zu erhalten und seinen eigenen Besitz innerhalb gesetzlich geregelter Grenzen mitzuteilen trachtet. Nun ist aber der Grund hierfür nicht in einem über der Materie schwebenden Etwas zu suchen; nein, dasselbe Sein, dessen die Materie teilhaftig ist, ist auch der Grund jener Bestimmtheit und Gesetzlichkeit. Das Naturwesen ist weder der Stoff noch die Form, es ist ein drittes einheitliches Sein, welches Stoff und Form in sich enthält.

Substantiell heißt die Form, nicht sowohl, weil sie überhaupt als Substanz zu fassen ist, als vielmehr, weil sie zur Substanz des Naturdinges gehört und mit dem Stofflichen eine einheitliche Substanz bildet.

Außer den substantiellen Formen, welche die Dinge in ihrem bestimmten Sein und Verhalten konstituieren, gibt es auch noch solche, welche zu den konstituierten Dingen hinzutreten *(formae accidentales)*. Erblicke ich z. B. eine eiserne Statue, so ist der Grund, welcher diesem Dinge da seine charakteristische Seins- und Wirkungsweise als natürlichem Eisen verleiht, die substantielle Form des Eisens; das nämlich, was man heute in mehr geläufiger Redeweise die Natur des Eisens nennt. Die andern dem Eisen inhärierenden Beschaffenheiten, wie z. B. der quantitative Typus, die Konfiguration, Wärme oder Kälte und alles andere, was bei diesem Eisen da zutrifft, müssen ebenfalls einen bestimmenden Grund haben, warum gerade so und nicht anders; derselbe läßt sich füglich unter den Begriff der akzidentellen Form bringen.

324. Wie aus unsern früheren Erörterungen hervorgeht, steht mit der Form der Zweck im innigsten Zusammenhang. Das Wesen der Dinge heißt Zweck, insofern es die Naturtätigkeit zum Hervorbringen des Dinges in Bewegung setzt; es heißt Form, insofern es das fertige Wesen bestimmt und zu einer bestimmten Tätigkeit hinleitet. So ist die Form das Ergebnis einer vollbrachten Zwecktätigkeit und das Prinzip einer anhebenden Zwecktätigkeit. Alles Naturwirken zielt auf das Hervorbringen einer Form ab und wird von einer Form zu einem Ziel oder Zweck bestimmt. Die Formen sind solchergestalt gleichsam die Ruhepunkte in dem beständigen Wechsel und Flusse des Werdens, gleichsam die Knoten im Netze der Natur, zu denen die Fäden des Werdens hinleiten und von denen sie ausgehen. Die mechanischen Ursachen sind überall, sie fehlen an keinem Punkte, aber sie sind nur Mittel, nur untergeordnete Ursachen. Über ihnen stehen die Endursachen in der Natur; ja letztere sind mehr als alles andere mit dem Begriff der Natur verknüpft. Gott und die Natur tun nichts zwecklos; nichts in der Natur ist umsonst, nichts überflüssig, alles hat seinen Zweck; und in dieser Zweckmäßigkeit besteht die Schönheit der Naturerzeugnisse und der Reiz, den auch

die geringsten derselben der Forschung darbieten. Wie Aristoteles, so erklärt auch die Philosophie des Mittelalters die Durchforschung der Endursachen für die erste und wichtigste Aufgabe der Naturphilosophie, weil ja der Zweck der tiefere Grund der Naturnotwendigkeit sei[1]; sie soll ihren Blick zunächst nicht allein auf das Einzelne, sondern auf das Ganze richten, dem jenes zu dienen hat, nicht auf den Stoff, sondern auf die Form.

Auch Plato hatte einer teleologischen Weltanschauung gehuldigt; aber bei ihm gehört die Beachtung des Zweckes in die Theologie, nicht in die Naturphilosophie. Nach Plato tritt Gott als Weltbildner zu der an sich schlechthin unbestimmten Materie (dem Nichtseienden) hinzu und bringt in den chaotisch wogenden Stoff vermittels der Idee des „Guten" Ordnung und Zweck und mathematisch bestimmte Gestalten hinein; das Prinzip aller Zweckstrebigkeit befindet sich hinter und über der materiellen Welt. Nach Aristoteles hingegen hat Gott die Dinge selbst zum Prinzip einer Strebigkeit *(appetitus naturalis)* gemacht. Gerade darin soll der Unterschied zwischen Natur und Kunst bestehen, daß die Werke der letzteren das Prinzip der Bewegung außer sich, die der Natur dieses Prinzip in sich selbst haben. Es tritt so hier zuerst der wichtige Begriff der immanenten Zwecktätigkeit auf, eine Bestimmung, die, wie Zeller richtig bemerkt, im aristotelischen System so wesentlich ist, daß wir die Natur in seinem Sinne auch geradezu als das Gebiet der inneren Zwecktätigkeit definieren könnten (n. 68).

325. Die Form ist die unentbehrliche Bedingung alles Werdens. Alles, was wird, wird aus etwas und zu etwas, und alles Werden ist ein Übergang der Möglichkeit in die Wirklichkeit, es besteht darin, daß ein Substrat eine bestimmte Form annimmt. Alles wird das, was es wird, aus seinem Gegenteil. Was warm wird, muß vorher nicht warm, wer gesund wird, muß vorher nicht gesund, was Mensch wird, muß vorher nicht Mensch gewesen sein. Das Entgegengesetzte verwandelt sich nicht als solches in sein Gegenteil. Nicht die Krankheit verwandelt sich in Gesundheit, sondern jene muß aufhören, wenn diese anfängt. Das Werden ist also nicht Übergang einer Eigenschaft oder Form in die entgegengesetzte, sondern Vertauschung einer Eigenschaft oder Form mit einer andern. Alles Werden setzt daher ein Material voraus, welches aus dem Mangel *(στέρησις)* einer Form in den Besitz dieser Form übergeht, den wechselnden Eigenschaften und Formen zu Grunde liegt und sich im Wechsel der Zustände erhält. So haben wir als Erklärungsgrund des Werdens drei Prin-

[1] „In rebus naturalibus dicitur esse necessarium, quod se habet per modum materiae vel materialis motus, et ratio huius necessitatis est ex fine; propter finem enim necessarium est, esse materiam talem. Et naturalis (d. h. wer sich wissenschaftlich mit der Natur beschäftigt) quidem assignare debet utramque causam, sed magis finalem, quia finis est causa materiae, sed non e contra" (S. Thom., Physic. l. 2, lect. 15).

zipien: die Form ist das, worin das Werden den Abschluß findet; der vorhergehende Mangel dieser Form ist das, woraus das Werden anhebt, und die Materie ist das, was aus dem einen Zustand in den andern übergeht, oder das, worin die Form entsteht.

Wie das „Sein“ nicht der Materie, auch nicht der Form, sondern dem aus Materie und Form zusammengesetzten einen Naturdinge zukommt, so „wird“ beim Ursprung eines jeden einzelnen Organismus nicht die Form, sondern der ganze Organismus. Weil die Form kein volles Sein besitzt, kommt ihr auch kein volles Werden zu. Nachdem sie vorher nichts war, „wird“ sie jetzt in der Materie, um dieselbe zu dem vollen, und zwar einheitlichen Sein eines Naturwesens zu bestimmen. Dieses sekundäre Werden der Form in der Materie wurde von den alten Denkern in metaphorischer Redeweise *eductio* genannt, ein Ausdruck, der von sehr vielen, namentlich auch von Kant, gänzlich mißverstanden worden ist. Die Aristoteliker wollten mit dem Worte nichts anderes bezeichnen, als was man auch unter Approbation der neueren Wissenschaft Epigenesis nennt. Doch hiervon später.

Wenn man nun überhaupt für jede Wirkung eine entsprechende Ursache als wirklich voraussetzen muß, und wenn überhaupt ein wahres Werden in der Natur und von der Natur geschieht, so hat die Philosophie im Sinne des Aristoteles mit Recht den Naturdingen den Charakter wirkender Ursachen, d. h. die Fähigkeit zuerkannt, die Ursache des Werdens neuer Zustände oder Eigenschaften oder Formen, oder besser gesagt, neuer Naturwesen zu sein. So hat das Tier das Vermögen, ein neues Tier hervorzubringen, also in dem Stoffe eine neue Lebensform ins Dasein zu rufen, damit durch sie ein neues Tier werde. Damit aber die Materie mit der neuen Lebensform ein Organismus werde, muß sie zuerst dazu disponiert, d. h. in qualitativer Weise alteriert werden. Und damit diese Alteration oder qualitative Veränderung durch gegenseitiges Einwirken der Elemente aufeinander ermöglicht werde, müssen die räumlich auseinanderliegenden Teilchen sich möglichst nahe gebracht werden; dieses geschieht durch Ortsbewegung und minimale Zerteilung des Stoffes. So steht die Alteration im Dienste des Werdens und die Ortsbewegung im Dienste der Alteration.

Wenn nun alles Werden darin besteht, daß ein Stoff eine bestimmte Form annehme, so muß diese Form einigermaßen vor jedem Werden als das Ziel desselben gegeben sein. Dies kann nicht ins Unendliche so fortgehen, da es alsdann nie zum wirklichen Werden kommen könnte. Daher läßt sich das Werden überhaupt nur erklären, wenn allem Gewordenen die ungewordene „Form“ vorangeht.

Da haben wir das berühmte Problem des Werdens und der Veränderung vor uns, welches von jeher auf der Tagesordnung der denkenden Menschheit gestanden und bis heute nicht davon verschwunden ist. Wird das, was entsteht, aus dem Seienden oder dem

Nichtseienden? Das erste scheint unmöglich, weil nichts zu dem noch werden kann, was es schon ist. Das zweite scheint deshalb unzulässig, weil aus nichts niemals etwas werden kann. Pantheisten sowohl wie Materialisten zerhauen den gordischen Knoten, indem sie ohne weiteres jedes wahre Werden und jede wirkliche Veränderung leugnen. Nichts wird, alles ist. Oder sie stellen auch, um die Realität des Werdens aufrechthalten zu können, mit Hegel die Identität von Sein und Nichtsein als Grundsatz aller Spekulation auf. Nach Hegel soll das reine Sein, insofern es sich zugleich als identisch mit dem Nichts und doch wieder „unsagbar" von demselben verschieden ausweise, in das Nichts übergegangen sein, und umgekehrt das Nichts in das Sein. Diese Auffassung ist absolut unverständlich; sie klingt an die Wahrheit an, wenn man an Stelle des „reinen Nichts" das relative Nichts, die *privatio* der Peripatetiker setzen will. Nur allein die aristotelische Philosophie hat die Schwierigkeit gelöst, indem sie lehrte, daß dasjenige, woraus in der Natur etwas werde, weder schlechthin ein Nichtseiendes, noch auch schon schlechthin jenes sei, was erst daraus werden solle, sondern daß es dieses zwar der Möglichkeit nach, aber noch nicht der Wirklichkeit nach sei, daß also alles, was werde, aus einem solchen werde, das beziehungsweise sei und beziehungsweise nicht sei. Durch diese Lehre hat sich die Philosophie der Vorzeit das Verdienst erworben, jene beständigen Veränderungen und Umformungen und Entwicklungen, jenen ununterbrochenen Fluß des Werdens, welcher die ganze Erscheinungswelt im kleinen wie im großen durchflutet, als wahre und wirkliche Vorgänge in der Außenwelt nachgewiesen zu haben. Wer immer nicht auf dem Boden dieser Philosophie steht, sieht sich schließlich gezwungen, die ganze Erscheinungswelt als ein subjektives oder objektives Phänomen zu beurteilen, oder sagen wir richtiger, auf alles Denken und Wahrnehmen zu verzichten, da ja das ungelöste Sphinxrätsel des Werdens auch jede bloße Erscheinungswelt aus den Fugen reißt.

Im Vorübergehen möge hier daran erinnert sein, daß die alten Denker neben jenen stabilen Formen, welche das Wesen der in der Natur fortdauernden Dinge (z. B. Tiere, Pflanzen, Mineralien) bestimmen, auch vorübergehende Formen *(formae transitoriae)* annahmen, deren Aufgabe es sei, bei der Entstehung höher stehender Organismen in larvenartiger Weise Zwischenstufen zu bilden, infolge deren die fortschreitende Umwandlung einer allmählichen, lange andauernden Entwicklung näher gerückt würde. So entstände z. B. ein menschliches Individuum nicht mit einemmal aus den Elementen, sondern wir hätten in dem embryonalen (oder, wie Häckel sagt, ontogenetischen) Werden eine längere Stufenfolge von Mittelformen anzuerkennen. Die Lehre ist keineswegs von prinzipieller Bedeutung. Man hat aber kein Recht, diese Lehre als unzulässig zu bezeichnen, solange man nicht eine Theorie beibringt, durch welche jene allmählich aufsteigende Transformation besser erklärt wird.

326. Was bedeutet nun die Form in der Gesamtverursachung, wie solche von jedem Naturwesen ausgeht?

Mit Aristoteles unterscheiden die Denker der Vorzeit zunächst zwei Arten von Ursachen, die mechanischen und die Endursachen, je nachdem die Wirkung eines Dinges nach der materiellen Seite oder nach der formellen Seite hin in Betracht genommen wird.

Von der Form fließt eine dreifache Ursächlichkeit: die formale oder begriffliche, die bewegende oder wirkende (Kraft) und die Endursache (Zweck). Die Formalursache macht das Ding zu dem, was es in der Natur ist: sie prägt ihm das Wesen, den eigenartigen Charakter ein. Die Form ist das tiefste Wesen des Dinges selbst; sie beherrscht und bestimmt das gesamte Sein und Wirken desselben. Da die „Einheit" dem Sein folgt, so ist die Form auch dasjenige, was das Sein zu einer Einheit zusammenfaßt. Sie ist ferner der tiefere Grund für die äußeren Figurverhältnisse, insofern solche dem Dinge natürlich sind; ebenso für die Art und Weise des Naturwirkens.

Die Bestimmtheit, welche jedes Naturwesen besitzt, ist eine doppelte; die erste bezieht sich auf dessen materiellen Charakter überhaupt, die zweite auf dessen spezifischen Charakter im besondern. Da alle Bestimmtheit im Dinge, alles gesetzliche Geschehen von der Form herzuleiten ist, so folgt, daß die Form dem Dinge eine doppelte Bestimmtheit verleiht: die erste im Hinblick auf die Materie, die andere im Hinblick auf die spezifische Eigenartigkeit, welche sie selbst dem Dinge gibt. Die erste umfaßt das Quantitative, überhaupt alles, was sich am Dinge messen und berechnen läßt; die zweite das Qualitative und Normgebende. Dementsprechend enthält auch die Wirkursache oder das, was man nach heutigem Sprachgebrauche „Kraft" nennt, eine doppelte Seite: für den mechanischen, mathematisch berechenbaren Aufwand ist die Materie des Dinges maßgebend, während die Form die spezifische Bestimmtheit verleiht. Ersterer, der mechanische Aufwand, ist von untergeordneter Bedeutung, aber doch zum Naturwirken unentbehrlich. Ohne jene stofflichen Momente kann die Natur keinen ihrer Zwecke verwirklichen. Anderseits ist das, was dem Dinge in Anbetracht seiner Stofflichkeit zukommt, wohl im stande, die von der Form ausgehende Gestaltung zu hemmen. In diesem Sinne lehrten die Aristoteliker, daß im Stoffe und in jenen Eigenschaften, welche dem Dinge zunächst im Hinblick auf den Stoff zukommen, der Grund aller von der teleologischen Formalstrebigkeit unabhängigen und für das Naturwesen gleichgültigen Erscheinungen der blinden mechanischen Notwendigkeit und des „Zufalls" zu suchen sei.

Erläutern wir das Gesagte an einem Beispiele. In dem chemischen Elemente, etwa in dem Wasserstoffe, haben wir erstens Materie, zweitens Form, drittens jene hinzukommende Beeigenschaftung, welche die Form für das Ganze in ihrem Gefolge hat. Diese Beeigenschaftung

ist aber zweierlei. Manches kommt dem Dinge zu im Hinblick auf die Materie: dies bildet das mechanische Moment; anderes kommt ihm zu in Hinsicht des Charakters der Form, d. h. der spezifischen Natur des Wasserstoffes. Durch die Materie sind die Naturwesen darauf angewiesen, im Raume auseinander zu sein und aufeinander einzuwirken; dementsprechend ist dem mechanischen Momente Ausdehnung, Undurchdringlichkeit, Trägheit, Anziehung, kurz alles das zuzurechnen, was sich im allgemeinen auf räumliches Sein und räumliches Wirken bezieht: es sind die Eigenschaften, mit welchen sich vorzugsweise die Physik befaßt. Durch die Form wird der Wasserstoff nach seinem spezifischen Sein geregelt; dementsprechend sind dem zweiten, dem formellen Momente, jene Qualitäten zuzurechnen, welche den Wasserstoff in seinem eigentümlichen Verhalten charakterisieren und vorzugsweise von der Chemie beachtet werden.

Diese letztere Seite der Kraft, nämlich ihre von der Form ausgehende Gesetzlichkeit und spezifische Bestimmtheit, ist die Hauptsache. Und gerade dies ist es, was der peripatetischen Philosophie ihre Eigentümlichkeit verleiht, daß sie das Gesetzgeberische, das formell Teleologische, als die Hauptsache anerkennt. Sie erkennt an, daß die Wirkursache in der Natur ihren Effekt überall auf mechanischem Wege erreicht; aber sie erblickt die Wirkursache im Dienste der Form, welche darauf ausgeht, einen Zweck zu verwirklichen. Dadurch, daß die alte Philosophie in dem einheitlichen Naturvorgange eine doppelte Seite unterscheidet: die von innen herausquellende Zweckstrebigkeit und die dieser untergeordnete mechanische Bewegung, also — um mit Schelling zu reden — in demselben eine Vermählung von Idealem und Realem erblickt: gereicht sie der heutigen Wissenshaft, welche alles in Materialismus auflöst, zum Anstoß. Anderseits findet die peripatetische Philosophie auch in dynamistisch gesinnten Kreisen eben deshalb Widerspruch, weil sie an der Wirklichkeit der Materie und der mechanischen Prozesse so zähe festhält. Diese Gelehrten finden es bequemer, alles in ungreifbare nebelhafte „Kraft" aufzulösen; und ohne Frage läßt sich der „Kraft" viel leichter Beliebiges andichten als eigensinnigen Stoffminima. Ja manchen will die alte Philosophie darum nicht gefallen, weil sie sich als eine „Vermittlung" der mechanischen und dynamischen Welterklärung darstellt. Diesen gegenüber hat Lotze[1] treffend gesagt: „Gleichwohl liegt in dieser Vermittlung allein der wahre Lebenspunkt der Wissenschaft; nicht darin freilich, daß wir bald der einen bald der andern Ansicht zerstückelte Zugeständnisse machen, sondern darin, daß wir nachweisen, wie ausnahmslos universell die Ausdehnung, und zugleich wie völlig untergeordnet die Bedeutung der Sendung ist, welche der Mechanismus in dem Baue der Welt zu erfüllen hat."

---

[1] Mikrokosmus I, S. xv.

327. Beziehentlich der aristotelischen Lehre von den „Ursachen“ möge uns noch eine Bemerkung gestattet sein. Wenn Aristoteles seinem Lehrer Plato auch darin nachfolgte, daß er bei der Erklärung der Natur zunächst die Formal- und Materialursachen unterschied, so hat er sich doch eben dadurch, daß er im Gegensatz zu Plato die Formalursache als eine innere auffaßte, in die Notwendigkeit versetzt, neben und außer den zwei inneren Ursachen eine äußere Verursachung festzustellen, von welcher ein jedes werdende Ding sein Entstehen herleite. Und ferner wurde er durch seine Zwecklehre dahin geleitet, in der äußeren Verursachung ein doppeltes Moment: ein zweckstrebiges und ein bewirkendes, zu unterscheiden. So führt denn der Stagirite gewöhnlich vier verschiedene Ursachen auf — zwei innere: die stoffliche und die formale oder begriffliche, und zwei äußere: die bewirkende und die Endursache[1]. Die Zwecktätigkeit zielt ab auf die Verwirklichung einer Form oder eines Begriffs in der Materie. Die vier Ursachen kommen jedoch bei näherer Betrachtung auf die zwei ersten zurück. Denn der Begriff des Dinges, der Zweck und die Wirkursache hängen stets innigst zusammen, wie in den Werken der Kunst, so auch in den Werken der Natur. In der Gottheit, der ersten Ursache, finden wir die reine Form, den höchsten Weltzweck und den tiefsten Grund der Wirksamkeit schlechthin vereinigt.

328. Aus diesen Erwägungen ersieht man, daß man die „Form“ der peripatetischen Philosophie nicht so ohne weiteres mit dem modernen Kraftbegriff identifizieren darf. Die Form ist eine dem Dinge immanente Ursache, welche als solche nichts tut als bestimmen. Nie und nirgends, weder im Organischen noch im Unorganischen, weder in der Natur noch sonstwo verrichtet dasjenige, was man als Formalursache ausgibt, eine mechanische Arbeit. Zeichne ich einen Kreis, so ist die zeichnende Hand die mechanische Ursache, während die Kreisfigur als Formalursache anzusehen ist. Erstere wirkt auf Papier und Bleistift als auf die Materialursache ein, während solches von der Kreisfigur als der Formalursache nicht behauptet werden kann. Die Formalursache macht, daß das Gegenständliche das ist, was es ist, indem sie sich selbst dem Material hingibt und in die Wirkung eintritt. Das gleiche gilt von der Form im Naturdinge. Die Form ist nur der Grund der Art des Kraftwirkens, der Grund des in der Kraft waltenden Gesetzes, während die Kraft ihren einzusetzenden mechanischen Aufwand, ihr notwendig wirkendes Material von den Bewegungszuständen des Stoffes hernimmt[2].

---

[1] Die Formalursache nennt er *τὴν οὐσίαν καὶ τὸ τί ἦν εἶναι*; die Materie *τὴν ὕλην καὶ τὸ ὑποκείμενον*; die Wirkursache *ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως*; die Finalursache *τὸ οὗ ἕνεκα καὶ τἀγαθόν* (Arist., Metaph. l. 1, c. 3, 983 a. 27—31).

[2] „Forma elementi non habet aliquam operationem nisi quae fit per qualitates activas et passivas, quae sunt dispositiones materiae corporalis“ (S. Thom., Quaest. disp. q. De spirit. creat. a. 2).

Sollte vielleicht auch hier wieder das Bedenken hervortreten, man könnte sich von dem „bestimmenden“ Einfluß der Form, worin deren Kausalität bestehen soll, keine „Vorstellung“ machen, so müßte auch hier wieder die Hindeutung gestattet sein, daß wir uns in der Philosophie nicht mehr auf dem Gebiete des „Vorstellens“, sondern auf dem des Denkens bewegen. Alle Versuche, von der teleologisch-formalen Wirksamkeit eine anschauliche „Vorstellung“ zu geben, sind im Prinzip verfehlt und müssen mißlingen. Von der sog. mechanischen Wirksamkeit können wir uns — wofern wir nicht bei der Außenseite der Ortsveränderung (welche allerdings „vorstellbar“ ist) stehen bleiben wollen — ebensowenig eine „Vorstellung“ bilden. Die Außenseite, die mechanische Bewegung ist von der vorstellenden Phantasie noch erreichbar, die Kausalität hingegen wird nur vom Denken erfaßt. Die Anschaulichkeit hört da auf, und das Wort des Dichters: „Geheimnisvoll Natur am lichten Tage ist“, tritt in sein Recht. Bewirkende Kausalität und formierende Kausalität, beides ist gleich hell und gleich dunkel. Beide erkennen wir am leichtesten, indem wir von der von uns selbst geübten Kausalität ausgehen, an welcher wir diejenigen Subtraktionen vorzunehmen haben, die den zur Erklärung stehenden Phänomenen entsprechen. Wir verüben da freilich den verpönten Anthropomorphismus; aber das erschreckt uns nicht (n. 229 285).

Nur darf man Kraft und Form nicht auseinanderreißen, darf nicht glauben, die Kraft wirke auf Kommando eines andern, von oben herab leitenden Prinzips; nein, das Kommando sitzt in ihr, waltet aus ihr heraus. „Jeder Eingriff einer mystischen Kraft“, bemerkt F. A. Lange[1], „welcher eine Anzahl von Molekeln aus der Bahn wegnimmt, in welcher sie sich nach den allgemeinen Naturgesetzen bewegen, um sie gleichsam nach einer Planzeichnung in Reih' und Glied zu stellen — jeder derartige Eingriff würde nach naturwissenschaftlicher Betrachtung eine Arbeit leisten, die sich nach Äquivalenten messen läßt, während sie doch die Äquivalentreihe durchbricht wie ein in eine richtige Gleichung hineingeschneiter Schreibfehler, der das ganze Resultat verdirbt.“ Wer so denkt, also dafür hält, die in den Naturvorgängen geleistete Arbeit sei restlos nach den Bewegungszuständen zu bemessen, welche der Materie in irgend einer Weise zugeführt wurden, befindet sich mit den Grundsätzen der peripatetischen Philosophie in vollem Einklange. Faßt man das Formalprinzip als Formalursache, so hat es mit dem Physikalismus und Chemikalismus, welcher alles mechanisch betrachtet, nichts zu schaffen. Die Eigenschaften, welche der Physiker und Chemiker beobachten könnte, rühren, insofern sie für die Sinne in die Erscheinung treten, nicht von dem Formalprinzip, sondern von den Kräften her, insofern diese materiell sind. Und von der andern Seite bringen die chemischen und physi-

[1] Geschichte des Materialismus II² 273.

kalischen Kräfte aus sich nicht das Formalprinzip hervor, sondern letzteres verdankt sein Entstehen jedesmal einem früheren, mit Erzeugungskraft ausgestatteten Wesen[1].

329. Bei dieser Lage der Dinge begreifen wir leicht den Ärger, mit welchem unsere auf ihr mechanistisches Wissen stolzen Zeitgenossen auf die substantiellen Formen hinblicken. Gelehrte ersten Ranges haben es nicht unter ihrer Würde gehalten, dieselben nur allein mit der Waffe des Lächerlichmachens zu bekämpfen. Man gestatte uns die kleine Erheiterung, das Zitat, welches W. Whewell glaubte seiner „Geschichte der induktiven Wissenschaften“[2] einverleiben zu müssen, hierher zu setzen: „Crambe bedauerte höchlich diese substantiellen Formen, dieses Geschlecht von harmlosen Dingerchen, die sich so viele Jahrhunderte friedlich unter uns herumgetrieben und gar manchem unserer armen Philosophen zu einem behaglichen Lebensunterhalt gedient haben, und die man jetzt überall, wo man sie trifft, niederschießen und für immer von unsern Grenzen vertreiben will, als ob sie alle reißende Wölfe wären. Wie viel grausamer ist man mit diesen unschuldigen Dingern verfahren als mit den ihnen so ähnlichen Essenzen, denen man doch erlaubte, von den Schulbänken sich in die Büchsen unserer Apotheker zu flüchten, wo einige derselben ihr Glück gemacht haben und sogar bis zu dem Grade von Quintessenzen avanciert sein sollen.“ Wir führen diese Worte nicht an, um sie zu kritisieren. Wir wollten nur den Ton kennzeichnen, der vom Standorte der „modernen“ Wissenschaft tausendstimmig zu uns herübertönt, so oft es sich um die Wissenschaft der früheren Zeit handelt.

Tausendstimmig! wenn man will: millionenstimmig! Aber — sollte uns nicht gerade in dieser betäubenden Einmütigkeit zahlloser Gelehrten eine achtunggebietende Autorität gegenüberstehen? — Wir verspüren keine Lust, uns verblüffen zu lassen, sondern fordern vor allem Gründe! Was aber die vorgebrachten Gründe, die wissenschaftlich klingenden Einwürfe betrifft, mit denen man die Formen bekämpft, so variieren dieselben das eine Thema: nicht einmal begrifflich seien die Formen faßbar; man könne nicht klar sagen, was die Formen eigentlich seien, und wegen der den Formen anklebenden Dunkelheit könne man sie als Erklärungsprinzip nicht brauchen. Wer aber nicht vorsätzlich die Augen schließt, der muß sehen, daß wir die Formen so genau kennen wie irgend etwas. Wie wir die Materie in den Dingen voraussetzen als tiefinnersten Grund der Passivität und der Ausdehnungsverhältnisse, mit demselben Rechte und derselben Klarheit erkennen wir die Formen als die inneren Prinzipe der Gesetzlichkeit, Zweckstrebigkeit, Ordnung. Und gibt denn vielleicht Bewegung als Ortsveränderung eine tiefere Lösung der Natur-

---

[1] Man vergleiche Arist., De generatione animalium l. 2, c. 1, 734 b. 31.
[2] I 59.

rätsel als die Formalbestimmung? Von ersterer hat man wohl eine Phantasievorstellung, welche bei letzterer gänzlich fehlt. Tritt man aber einmal denkend an die Frage heran, was denn Ortsbewegung in letzter Instanz eigentlich ist, so wird man bald inne werden, daß gerade dieser Begriff zu den allerdunkelsten gehört.

§ 2.

Über die Materie.

330. Unter „Materie" hat man von jeher dasjenige verstanden, in Anbetracht dessen den Naturdingen die sinnliche Wahrnehmbarkeit zukommt. Als Ursache gefaßt, bezeichnet die Materie jenes Unbestimmte, woraus bestimmte Dinge geworden sind.

Die Frage, woher oder vielmehr woraus die Dinge entstanden seien, ist die erste, welche die griechische Philosophie beschäftigte. Die Jonier bezeichneten irgend ein sichtbares Element, entweder Wasser oder die Luft oder sonst etwas, woraus, als aus dem Urstoff, alles geworden sei. Die Pythagoreer sehen von den zunächstliegenden Sinneseindrücken ab und schenken den mathematischen Verhältnissen der Dinge ihre Aufmerksamkeit. „Alles ist Zahl!" Gemäß diesem ihrem Grundsatze erklärten sie, die Materialursache der Dinge sei in der unbestimmten Ausdehnung und Vielheit zu entdecken; aus ihr seien die Naturdinge und Naturereignisse hervorgegangen. Dieser Materialursache stellten sie die Einheit entgegen als den Ausgangspunkt aller festen Umgrenzung und Bestimmtheit. Unter jenem unbestimmten Etwas dachten sie sich, wie es scheint, den unbegrenzten Raum, aber nicht als Leere, sondern als eine bestimmungslose Masse, fähig, alle Bestimmtheit von seiten der dynamischen, gesetzgeberischen Einheit in sich aufzunehmen.

Indem sich das fortschreitende Denken der Frage zuwandte, worin das „Werden" der Dinge aus der Materie bestände, gelangte man bezüglich desselben zu zwei diametral entgegengesetzten Ansichten. Während die Eleaten das vorgebliche Werden der Dinge als Sinnestäuschung erklären und nur das abstrakte „Sein" als wirklich hinstellen, erblickt Heraklit in diesem Sein einen leeren Wahngedanken. Die Eleaten kennen nur eine bleibende Substanz ohne alle wirkliche Veränderung; die Heraklitsche Schule dagegen beseitigt jedes bleibende verharrende Substrat, indem sie alles restlos im Wandel des Werdens aufgehen läßt. Mag man auf diesem Standpunkte vielleicht noch von einer Materie reden, so ist es doch klar, daß dieselbe im üblichen Sinne des Wortes von Heraklit nicht minder als von den Eleaten beiseite geschoben ist.

Bei aller Gegensätzlichkeit der beiden genannten Schulen kamen dieselben darin überein, daß Sein und Werden unvereinbar sei. Man begreift, daß sich der denkende Menschenverstand auf längere Dauer mit solcher Aufstellung nicht zufrieden geben konnte. Gar bald zwang

die Betrachtung der Wirklichkeit zu der Erkenntnis, daß Sein und Werden vereinigt werden müssen. Mit dieser Erkenntnis erschien auch die Materie wieder auf dem Plan.

Die Vermittlung, welche Empedokles versuchte, bestand darin, daß er mit den Eleaten die Unwandelbarkeit der Substanzen statuierte, dagegen mit Heraklit ein Werden anerkannte, welches er auf die akzidentelle Verbindung der an sich unveränderlichen Substanzen beschränkte. Solcher substantiellen Anfangsgründe aller Dinge (Elemente) gäbe es vier Sorten: Luft, Feuer, Wasser, Erde. Aus ihnen entständen unter dem Walten zweier übermateriellen Wirkursachen (Liebe und Haß) die verschiedenen Einzeldinge durch bloß äußerliche Zustandsveränderung. Hier haben wir also die vier Elemente als Materialursache und davon strenge getrennt die Wirkursachen.

Die Atomisten (Leukipp und Demokrit) nahmen einen gleichartigen Urstoff an, welcher von Ewigkeit her aktuell in kleinste Teilchen geteilt sei. Durch bloße Bewegungsverhältnisse würden aus dieser Materie die verschiedenen Naturkörper entstehen. Das ganze Werden, jede Veränderung der Dinge, bestände ausschließlich in der Ortsveränderung. Zur Erklärung dieses „Werdens“ wiesen die Atomisten auf einen Unterschied zwischen Hiersein und Nicht-Hiersein, also überhaupt zwischen relativem Sein und Nicht-Sein hin, welcher, so ungenügend er auch zur Erklärung des Naturwerdens ist, eine spätere Richtigstellung des Werdebegriffes einleitete. Bei den Eleaten hatte man gesagt: Keine Bewegung ohne Leere; da es aber keinen leeren Raum gibt, so gibt es auch keine Bewegung. Umgekehrt sagten die Atomisten: Da es aber wirklich Bewegung gibt, so gibt es auch wirklich leeren Raum; das Nichtseiende existiert neben dem Seienden; als leerer Raum umgibt es die Atome wie ein Meer und bildet so die Unterlage, gleichsam die Materialursache des Werdens; denn die Bewegung geschieht dadurch, daß aus dem Leeren Volles wird.

Im Gegensatz zu den Atomisten glaubt Anaxagoras die Verschiedenheit wieder in die Dinge selbst hineintragen zu müssen, ähnlich wie es Empedokles getan hatte. Um so tiefgreifende Unterschiede zahlloser Dinge erklären zu können, nahm er nicht nur vier Elemente, sondern eine große Zahl wesentlich verschiedener, in sich unveränderlicher Ursubstanzen an, aus denen die Einzeldinge ingeniös auf dem Wege äußerlicher Vereinigung zusammengesetzt wären. Ein über und außer der Welt stehendes Wesen habe zuerst in diesen grandiosen Hexenbrei Bewegung und Ordnung gebracht.

Blicken wir zurück, so finden wir, daß in den verschiedenen Denkrichtungen bereits alle erheblichen Momente vorliegen, durch deren Zusammenfassung Plato und Aristoteles den Begriff der Materie weiter bildeten. Die Jonier hatten auf ein körperliches, allen Dingen gemeinsames, einheitliches Substrat hingewiesen, aus welchem die verschiedenen Naturwesen wie immer entstanden wären. Die Pytha-

goreer faßten das unbestimmte Prinzip in seiner Beziehung zur Raumerfüllung, Ausdehnung und Vielheit. Die Eleaten betonten das Bleibende, Heraklit den durchgreifenden substantiellen Wechsel. Die folgenden hielten die Realität von Veränderungen fest, wenn sie dieselben auch auf der Oberfläche der Substanz beließen.

Schon früher (n. 88) haben wir daran erinnert, daß nach dieser Zeit infolge der vielen sich widerstreitenden Meinungen die Philosophie der Griechen einen großen Bankerott erlebte und in nichtssagende Sophisterei aufging. Die traurige Zeit der Sophisterei mag zum wenigsten das Gute gehabt haben, daß die Denkkraft der Geister für einen besseren Gebrauch geschärft wurde.

Schon bald sollte sich die Philosophie von ihrem Niedergange erheben. Nachdem Sokrates die Geister auf eine geläuterte, korrekte Begriffsbildung hingewiesen hatte, wandte sich in Plato die Philosophie wieder der Betrachtung der Wirklichkeit zu. Nicht mit Unrecht hat man Plato dem Adler verglichen, welcher mit weitreichendem Blicke alle Denkrichtungen der früheren Zeiten überschaute und umfaßte. Auf den Schwingen erhabenster Gedanken erhob er sich in die Region des Idealen, um von da aus die ganze Erscheinungswelt wie in nebelhafter Ferne zu betrachten. Hiermit haben wir den Standpunkt und auch die Schwäche seiner Naturauffassung angedeutet. Zunächst interessiert uns nur, wie er über die Materie dachte.

Wir müssen uns daran erinnern, daß Plato eine Doppelwelt konstruierte, eine Welt der Ideen und eine Welt der Sinneserscheinung. Das wahrhaft Seiende findet sich ausschließlich in den Ideen. Die sinnliche Erscheinung dagegen ist ein Mittleres zwischen Sein und Nichtsein; sie bringt die Ideen nie rein, sondern nur verworren, in eine Vielheit von Einzelwesen zerschlagen, zur Darstellung.

Wie die Sonne der Regentröpfchen bedarf, um darin den Regenbogen zu spiegeln, so bedürfen die sonnenartigen Ideen Platos der Materie zur Aufnahme ihres Widerscheins. Insofern das wahre Sein nur in der Ideenwelt ist, ist die Materie ein Nichtsein. Die Materie ist es, welche das Bild der Ideen auseinanderreißt und nicht vollständig zur Abprägung gelangen läßt. Die Materie ist die vernunftlose Ursache, die Quelle einer blind waltenden Notwendigkeit, welche beim Ursprung der Welt nicht schlechthin überwunden werden konnte.

Ist die Materie solchergestalt ein Korrelat der Ideenwelt, so ist sie zugleich ein Postulat der sinnlichen Erscheinungswelt. Diese Welt „ist" nicht an und für sich, ihr ganzes Sein ist Sein für anderes, durch anderes, im Verhältnis zu anderem, um eines andern willen; sie ist in beständigem Wandel und Wechsel. Woher könnte der Sinneswelt diese Unvollkommenheit zufließen? aus der Ideenwelt? Nein, denn von hier kommt nur Einheit, Vollkommenheit, Unveränderlichkeit. Die Beschaffenheit der Erscheinungswelt weist also darauf hin, daß nicht nur ein Finalprinzip, sondern auch ein aus sich nicht

zweckstrebiges Prinzip, ein brutales Notwendigkeitsprinzip das einzelne Naturding konstituiert. Aus diesem zweiten Prinzip leitet sich alles her, was im Gegensatze zum idealen Sein in den Dingen vorfindlich ist, also Veränderlichkeit, Geteiltheit, Räumlichkeit, kurz die Unvollkommenheit, das „Nichtsein", welchem alle sinnlichen Dinge unterworfen sind. Das ist die von Plato statuierte Materie. Wie die Idee das einheitliche, unveränderliche Wesen, das schlechthin Seiende ist, so ist die Materie das absolute Auseinander, die absolute Veränderung, das schlechthin Nichtseiende. Sie muß aller Bestimmung bar, ledig sein. Ja dieser Mangel jeglicher Bestimmtheit bildet so recht das Wesen der Materie selbst. Plato faßt die Materie als das „Unbegrenzte", als etwas, was groß und klein sein kann, was des Mehr und Minder, der Zu- und Abnahme und des Übermaßes fähig ist, als das Element des Begrifflosen, das es aus sich nie zu einem Sein und Bestehen bringt, als die bildsame Unterlage und den mütterlichen Schoß für alles Werden, als ein absolut Bestimmungs- und Eigenschaftsloses, als das Bleibende und Gemeinsame, welches allen körperlichen Elementen und allen bestimmten Dingen, sowie dem fortwährenden Übergang der Elemente ineinander zu Grunde liegt und sich in dem beständigen Fluß aller dieser Erscheinungsformen als ihr bleibendes Substrat durch sie alle hindurchbewegt. Sie ist etwas an und für sich Unerkennbares und absolut Gestaltloses, gegen alle Gestaltungen Indifferentes, dabei fähig, alle Gestalten aufzunehmen.

Fragen wir ihn, was denn eigentlich das sei, was er als Materie hinstelle, so wird er uns antworten: es sei der Raum, der, selbst unvergänglich, allem Werdenden eine Stätte darbiete.

Hierbei ist aber zu beachten, daß Plato unter „Raum" keineswegs den absolut leeren Raum versteht, welchen wir heute wohl mit diesem Worte zu bezeichnen pflegen. Er versteht darunter irgend ein Etwas, dem er freilich jenes wahre und volle, Wissenschaft begründende Sein, welches sich von den Ideen herleitet, abspricht. Die Materie wird mit der Masse verglichen, aus welcher der Künstler seine Figuren bildet, wird als dasjenige bezeichnet, welches, bleibend, was es ist, bald die Gestalt dieses, bald die eines andern Elementes annehme.

331. Aristoteles, der scharfsinnige Beobachter der Naturwirklichkeit, brachte an der platonischen Fassung der Materie erhebliche Korrekturen an. Unmöglich, sagt er, könne der Raum oder der vom Dinge eingenommene Ort als dessen Materie bezeichnet werden; den Ort verlasse das Ding, sobald es in Bewegung trete, derselbe sei also etwas dem Dinge Äußerliches; die Materie hingegen nehme es mit sich; die Materie sei also als ein positives Prinzip zu fassen, welches sich allerdings auf Räumlichkeit bezöge und vermöge dessen alle körperlichen Dinge darauf angewiesen seien, vermittels der hinzutretenden Quantität (als der Basis der Geometrie) in ihrem

Sein und Wirken einen bestimmten Raumteil auszufüllen und zu behaupten. Seine eigene Fassung der Materie unterscheidet der Stagirite von der platonischen durch die Bestimmung, daß Plato[1] die Materie schlechthin und an sich selbst zum Nichtseienden mache, er dagegen nur beziehungsweise; daß jenem der Formmangel oder das Fehlen jeder Bestimmtheit das konstituierende Wesen der Materie nur als mit dem „Mangel" (der *privatio*) behaftet gelte.

Im übrigen hat Aristoteles die Lehre seines Lehrers über die Materie nur bestimmter gefaßt. Schon bei Plato erscheint die Materie als Bedingung eines substantiellen Werdens, einer in die Substanz eingreifenden Umwandlung. Dieser Begriff der Materie als einer unfertigen Substanz, einem Material, aus dem das Sein der Naturdinge erst „werden" soll, einer substantiellen Möglichkeit, tritt in der aristotelischen Philosophie ganz und gar in den Vordergrund. Denn immer wieder und wieder erhebt Aristoteles von seinem teleologischen Standpunkt aus Protest gegen jene mechanische Deutung des „Werdens", wonach sich letzteres ganz außerhalb der Substanz abspielen sollte. Sein tiefer Blick erkannte, daß der äußere, nach Gesetzen verlaufende Wandel in einem inneren Wandel der Substanzen seinen Grund haben müsse. Um die Möglichkeit einer substantialen Veränderung festzustellen, mußte er ein substantielles Substrat haben, welchem das volle wahre Sein noch abginge. Darum galt ihm die Materie in erster Linie als das der Möglichkeit nach Seiende, als die Substanz der Möglichkeit nach[2]. Diese Auffassung drängt bei Aristoteles alle andern zurück. Er will die Materie, um substantielles Werden zu erklären, ohne dabei ein Entstehen aus dem absoluten Nichts annehmen zu müssen. Die Elemente verwandeln sich, meint Aristoteles[3], ineinander, also muß es ein Gemeinsames geben, das ihnen zu Grunde liegt. Auf den gleichen Gedanken hatte Plato bereits hingedeutet; und so kann man nicht sagen, daß der Stagirite in dieser Beziehung von seinem Lehrer abgewichen wäre, wie denn überhaupt Aristoteles (mit Ausnahme der oben angedeuteten Punkte) der Grundauffassung des Plato treu geblieben ist. Insbesondere ist hervorzuheben, daß Plato sich die Materie nicht atomisch, sondern kontinuierlich dachte, und daß Aristoteles derselben als dem auf den Raum bezogenen Prinzip diesen Charakter belassen hat. Dem Atomismus gibt er zu, daß bei den substantiellen Veränderungen die Materie bis zu einer bestimmten Grenze in kleinste Teilchen aufgelöst werde.

Wie die Form das bestimmende und zwecktätige Moment im Naturkörper ist, so ist der formlose und unbestimmte Stoff dasjenige, was zu allem das Material liefert. Er ist das Bestimmbare, welches,

---

[1] Physic. l. 1, c. 6—9, 189a—191b. Hierzu S. Thomas in seinem Kommentar lect. 11—15.

[2] v. Hertling, Materie und Form 19. [3] De gen. l. 2, c. 6, 434a. 16.

für sich genommen, keine wirkende Kraft besitzt und deshalb alle Wirkungen und Eigenschaften aufzunehmen fähig ist. Er ist das Leidende.

Wie die Form das Prinzip der Vollkommenheit in dem Naturdinge ist, so kommt die den Naturwesen eigentümliche Unvollkommenheit von dem Stoffe her. Vom Stoffe rührt es her, daß das Ding nicht einfach ist, sein Sein nicht vollkommen besitzt, sondern gleichsam auseinanderlegt. Während ein einfaches (geistiges) Wesen überall da, wo es ist, sich selber ganz besitzt, breitet sich das Materielle durch unter sich seinsverschiedene Teile aus. Die der Materie anhaftende Unvollkommenheit macht es erforderlich, daß der dem Weltkomplexe einzufügende Naturkörper mit ganz bestimmten Ausdehnungsverhältnissen versehen werde. Besitzt das Naturding seine Qualität in Anbetracht der Form, so besitzt es seine Quantität in Anbetracht der Materie.

Die Materie als solche ist nicht direkt erkennbar; wir gelangen nur schlußweise zu ihrer Kenntnis, indem wir in den Naturbildungen ein sich selbst gleichbleibendes Material voraussetzen müssen, welches sich in ähnlicher Weise zu dem Naturdinge verhält, wie irgend ein beliebiger Stoff zu dem Kunstwerk, welches aus ihm gemacht ist. Anderseits galt dann auch die Materie wiederum als tiefster innerer Grund der äußeren Erscheinung, der sinnlichen Wahrnehmbarkeit. Ganz richtig. Denn wegen der Materie ist die Quantität ein Postulat für die Naturdinge, und die Quantität ist hinwiederum das notwendige Substrat der Sinnesqualitäten.

Der Materie schrieben alle Denker der alten Schule eine relative Unzerstörbarkeit zu. Und dies mit vollem Rechte. Die unter allen Verhältnissen tatsächlich festgestellte Unveränderlichkeit des Gewichtes gewährt den sichersten Beleg dafür, daß die Materie der ponderabeln Dinge durch was immer für physikalische oder chemische Vorgänge weder vernichtet noch hervorgebracht werden kann.

332. Im folgenden wollen wir beziehentlich des Stoffbegriffes einige Punkte markieren, welche besonderes Interesse besitzen.

Am meisten dürfte wohl an der platonisch-aristotelischen Materie überraschen, daß ihr das „Sein“ abgesprochen wird. Es wird vor allem festzustellen sein, was man in der alten Schule unter „Sein“ verstand.

Wie Plato, so legte auch Aristoteles das eigentliche und volle Sein nicht in den nackten Gegensatz zum Nichts, so daß schon alles das als schlechthin „seiend“ bezeichnet werden müßte, was nicht absolut nichts wäre, sondern das Sein im vollen und ganzen Sinne des Wortes erkennt er nur an in der vollendeten, ganzen Substanz als der Vollendung des Werdens und dem Ausgangssubstrat des Naturwirkens. Wo ein Naturwirken ist, erst da ist ein Sein. Das Ganze „ist“, die Teile „sind“ nicht, sie haben ihr Sein im Ganzen; noch weniger „ist“ das Material; weil aus ihm das Ganze entstand, darum

besitzt es den Charakter der Möglichkeit. Ein Blick auf die Kunst dürfte uns die Sache völlig aufklären. In der Ordnung der Kunst ist nur die ganze Statue oder Kirche ein wirkliches Kunstwerk, und die Steine dürfen darum nur als eine Möglichkeit bezeichnet werden. Da nun in der Ordnung der Natur nur das Fertige, woraus eine einheitliche Wirksamkeit hervorgeht, ein „Wesen" ist, so muß das Material eines jeden Naturwesens als eine „Möglichkeit" bezeichnet werden. Wie ein Kunstwerk in dem unbearbeiteten Stoff erst der Möglichkeit nach enthalten ist, zur Wirklichkeit dagegen nur durch die Form kommt, welche der Künstler dem Stoff einbildet, so ist das einheitliche Natursein in dem Stoffe nur als Anlage, als bloße Möglichkeit enthalten, welche zu einem bestimmten Sein zwar werden kann, aber es noch nicht ist. Die Materie ist ein real Mögliches, welches in dem Ganzen, als dem Wirklichen, enthalten ist; sie ist nicht ein schlechthin Unbestimmtes, sondern das aus sich unbestimmte Subjekt des Körpers.

Die Materie ist also nicht eine Substanz, sondern bildet den einen Grundbestandteil einer einheitlichen Substanz, eines einheitlichen Prinzips jeder einheitlichen Naturwirksamkeit. Darum heißt es von ihr, sie sei weder Substanz noch Akzidens.

333. Allein wenn auch das Sein des Grundstoffes ein unvollendetes ist und sich nicht mit dem Natursein deckt, so wird der Materie doch keineswegs alles Sein und alle Substantialität abgesprochen. Der Grundstoff ist keine Abstraktion, kein Gedankending, sondern etwas Reales. Er ist ja die Unterlage alles Seins in der Natur, das Beharrliche im Wechsel, der vorwiegende Grund der Individualität des Naturwesens, er ist das Maß des in den Naturwirkungen verwendeten oder verwendbaren mechanischen Kraftquantums. Es wird dem Stoffe im Gegensatze zur platonischen Lehre sogar eine Veranlagung, ein Streben nach der Form zugeschrieben. Immer und überall wird das aus Grundstoff und Form bestehende Naturding ein zusammengesetztes *(compositum, coniunctum)* genannt. Der Stoff unterscheidet sich somit von der Form nicht bloß durch das Noch-nicht-sein, sondern er bringt eine eigentümliche Realität zur Form hinzu. Dies war die Lehre aller Peripatetiker. Ausdrücklich lehrten sie, man müsse in jedem Naturwesen drei Momente unterscheiden, Materie, Form und das Ganze. Namentlich erkennt auch der hl. Thomas ausdrücklich an, daß die Materie, an und für sich betrachtet, irgend ein Sein, eine Wirklichkeit besitze.

Wird anderseits der Grundstoff als reine Möglichkeit tituliert, so hat man sich darunter kein Zwitterwesen zwischen Nichts und Nichtnichts zu denken, sondern sie ist einfach eine Realität[1], welche die Bestimmung in sich trägt, durch eine Form zu einem Naturding kom-

[1] „Materia aliquo modo est, quia est ens in potentia" (S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 16).

pletiert zu werden. Die Redeweise „reine Möglichkeit“ ist also nicht schlechthin, sondern nur beziehungsweise zu verstehen. Dies ist von gar vielen Beurteilern der aristotelischen Lehre zu alter und neuerer Zeit übersehen worden. Darum hat bereits Suarez den sehr lobenswerten Vorschlag gemacht, man solle den Grundstoff der Naturdinge nicht als *potentia pura*, sondern als *actus incompletus* oder *vialis* bezeichnen [1].

Im übrigen erhalten wir seitens der alten Wissenschaft über die Eigentümlichkeiten des Grundstoffes wenig Aufschluß. Die genaueren Vorstellungen über die materielle Seite der Naturdinge sind einer sorgfältigen Beobachtung der Phänomene zu entnehmen. Da solche den älteren Philosophen nicht zu Gebote stand, so ist hier eine gewaltige Lücke offen gelassen. Seit den zwei letzten Jahrhunderten arbeiten Hunderte mit anerkennenswertem Fleiße und mit den erstaunlichsten Erfolgen an der Ausfüllung dieser Lücke. Und in dieser Beziehung sind von dem Fortschritt der Naturwissenschaften noch großartige Aufklärungen zu gewärtigen. Vom Standpunkte der peripatetischen Philosophie aus ist den Bestrebungen der Naturforschung ein herzliches Glückauf zuzurufen.

334. Hier möge auch ein Wort über den „Zufall“ seine Stelle finden. Aristoteles versteht unter dem Zufall alles das, was einem Dinge ebenso sehr zukommen als nicht zukommen kann, was nicht in seinem Wesen enthalten und nicht durch die Notwendigkeit seines Wesens gesetzt ist, was daher weder notwendig, noch in der Regel stattfindet. Auf der dem Material der Naturdinge entquellenden Notwendigkeit beruht es, daß vieles geschieht, was in der Zwecktätigkeit der wirkenden Kräfte nicht enthalten ist; daß nebenher auch solches hervorgebracht wird, worauf sich die Zwecktätigkeit ihrer ursprünglichen Richtung nach nicht bezog. Das Zufällige — diese Hobelspähne der Natur — ist nun eben das, was nicht um eines Zweckes willen geschieht, sondern in der Verfolgung eines anderweitigen Zweckes nur nebenbei, durch die Wirkung der unentbehrlichen Mittelursachen hervorgebracht wird. Die Natur wirkt also wohl nach Zwecken; aber in der Verwirklichung ihrer Zwecke bringt sie auch vieles nebenher, aus bloßer Notwendigkeit hervor, wenngleich auch dieses selbst wieder in der ganzen Natur seinen zweckgemäßen Platz hat, ähnlich wie in einem guten Haushalte auch das noch in geeigneter Weise Verwertung findet, was im Hinblick auf die zunächst intendierten Zwecke als Abfall erscheint. Außerdem kann dadurch noch Zufälliges entstehen, daß eine Naturzwecktätigkeit durch die Einwirkungen äußerer Umstände auf einen ihrem Zwecke fremden Erfolg hingeleitet wird. Hieraus ist ersichtlich, daß gar manches in der Natur beziehentlich dieses oder jenes Naturdinges „zufällig“ ist, was im Gesamthaushalte der Natur nichts weniger als Zufall genannt werden

[1] Disp. metaphysic., disp. 13, sect. 4, n. 9, 13.

kann. So ist es für den Samen ein „Zufall“, daß er verdirbt; in der ganzen Natur ist das Zugrundegehen vieler Samen am Platze. Für ein Tier ist es ein „Zufall“, daß es geschlachtet wird und zur Nahrung dient; in der ganzen Natur ist es bezweckt, daß die Tiere dem Menschen zum Nutzen gereichen.

335. Über den wirklichen Unterschied zwischen Form und Materie haben wir uns oben (n. 320) genugsam verbreitet. Es sind zwei sachlich unterschiedene Teile einer Wesenheit (n. 323).

Indessen sind jene beiden Teilsubstanzen, was wohl zu beachten ist, bei aller sachlichen Unterschiedlichkeit dennoch so naturnotwendig zu einander hingeordnet, daß eine gewöhnliche Naturform nie ohne die Materie, und die Materie nie ohne die Form existieren kann. Die Materie mit ihren Bewegungszuständen verharrt in der Natur bei allem Wechsel der Gestaltungen unvermehrt und unvermindert; sie ist gleichsam die feste Bühne, das unverschleißbare Material für das große wechselvolle Drama der Natur, während die Formen, die Hauptsache, nur auftreten, um nach mehr oder minder langer Dauer von der Weltbühne zu verschwinden.

Vergleichen wir die aristotelische Anschauung mit der der griechischen Atomisten, so müssen wir sagen, Aristoteles habe das Sein der Naturdinge in einer höheren Sphäre befindlich erblickt. Während die Atomisten das ganze Natursein als ein mechanisch-materielles auffaßten, war es in den Augen des Aristoteles ein teleologisch-ideales, dem das mechanisch-materielle Moment nur untergeordnet sei. Der Stagirite hat also das Mechanisch-Materielle nicht geleugnet, sondern ihm nur den Charakter des vollen, fertigen Naturseins abgesprochen. Das Ideale, welches die Atomisten und Sophisten für trügerische Phantome erklärten und welches Plato nicht anders zu retten wußte, als daß er es über alle Natur emporhob, hat Aristoteles als in der Natur selbst wirklich vorhanden anerkannt. Dadurch haben die Naturdinge allerdings ihre starre innere Unveränderlichkeit eingebüßt, sie sind in den Strudel des mannigfachsten Wechsels hineingezogen. Aber das ist kein Verlust. Jetzt ist die Natur nicht mehr das öde Geklapper einer künstlich konstruierten Maschine im Sinne Platos, noch viel weniger ein ideen- und ordnungsloser Komplex mechanischer Püffe und Stöße durcheinanderschwirrender Atome im Sinne der alten Atomisten, nein, den Abglanz der ewigen Schönheit und Güte trägt sie als Realität in sich, gleichsam wie in millionenfach gebrochener Farbenpracht. Und gerade darum erschien dem Auge der alten Denker die Natur so schön, so wundervoll, so großartig. Als denkende Menschen standen sie vor diesem Kunstwerk, studierten sie diese ideale Pracht, begeisterten sie sich an dieser Poesie, lauschten sie auf diese Rede des Unendlichen. Wir wollen es ihnen verzeihen, daß sie ob des Inhalts dieser Rede es versäumten, dem mechanischen Zustandekommen derselben genauer nachzuforschen. Was sie versäumten, haben Neuere mit staunenswertem Fleiße nach-

geholt. Auch diesen gebührt unsere Bewunderung und unser Dank, wofern sie sich nicht durch die ausgesprochene Absicht leiten lassen, uns über dem mechanischen Zustandekommen den Inhalt der Rede und die Intentionen des Redners da droben vergessen zu lassen.

336. Als oben von der Form die Rede war, sagten wir (n. 333), die Form sei die Bedingung des Werdens. Das Werden besteht darin, daß ein Stoff eine bestimmte Form annimmt. Wie die Form, so ist also auch die Materie die unerläßlichste Voraussetzung des Werdens, so oft nicht von einem „Werden aus Nichts" die Rede ist. Als ein drittes Prinzip, woraus das Werden zu erklären wäre, wird in der peripatetischen Philosophie der Umstand bezeichnet, daß die Materie, bevor sie durch eine Form kompletiert werde, dieser Form ermangeln müsse. Die Sache ist eigentlich selbstverständlich und bedarf nur weniger Worte zur Erläuterung.

Das Naturwerden ist, wie wir sahen, kein Werden aus Nichts. Die Materie als dasjenige, woraus „etwas" wird, ist dieses zwar der Möglichkeit, aber noch nicht der Wirklichkeit nach. Zur Illustrierung dieses Tatbestandes pflegt man in der peripatetischen Schule Vergleiche aus dem menschlichen Leben herzuholen. Wird aus einem Ungebildeten ein Gebildeter, so wird er dieses aus einem bildungsfähigen Menschen, welcher aber noch nicht „gebildet" ist. Hier ist die zu erwerbende Bildung gewissermaßen die Form; und der ungebildete Mensch, welcher die Anlage zur Bildung besitzt, ist sozusagen das Material, aus dem der gebildete Mensch wird. Das Fehlen der Bildung, welches der werdenden Bildung vorausgehen muß, nennt man nun den Formmangel. So setzt alles, was wird, im Subjekte den Mangel desjenigen voraus, was es wird. Ohne derartigen Gegensatz ist kein Werden denkbar. Das Subjekt, aus welchem etwas werden soll, ist nicht dieser Mangel, sondern mit diesem Mangel behaftet. Das gilt nun auch vom Naturwerden. Der Stoff, welcher lebendig wird, ermangelt des Lebens. Dem Sauer- und Wasserstoff, woraus Wasser wird, mangelt die Natur des Wassers usw. Man kann jedoch den Formmangel nicht jedem Stoffe, welcher ohne die Form ist, sondern nur jenem beilegen, welcher zur Aufnahme der Form geeignet ist. Ohne Frage ist ein Kieselstein leblos, und doch kann man eigentlich nicht sagen, daß ihm das Leben mangle. Der für eine Form empfängliche, zubereitete Stoff ist mit dem „Mangel" behaftet, insofern er die Form zwar haben könnte, aber ihrer noch beraubt ist. Mit Recht wurde in der alten Philosophie dieser Formmangel als ein wahres Prinzip des Werdens anerkannt; nicht als wenn derselbe etwas wäre, was auf das Werdende einen positiven Einfluß ausübte, sondern weil er zu dem entstehenden Dinge in einer notwendigen Beziehung steht.

337. Im Stoffe erblickte Aristoteles den Grund des Einzeldaseins, das *principium individuationis*, wenigstens bei allen den Dingen, welche aus Form und Stoff zusammengesetzt sind. Die Form

bezeichnet zunächst und aus sich immer ein Solches, nicht ein Dieses; also etwas, was an und für sich auch in vielen Individuen gefunden werden kann. Erst nebenbei oder vielmehr hintendrein bezeichnet die Form ein Dieses, d. h. ein Einzelwesen, weil ja die Form in ihrer Allgemeinheit nicht existieren und nach ihrem begrifflichen Inhalt nicht multipliziert werden kann. Der Begriff „Menschheit" kann nach seinem Inhalt nur einer sein, und doch gibt es viele Menschen. Die Materie hingegen bietet sofort und zunächst das Individuelle. Wo immer sie ist, da hat die Individuation in erster Linie in ihr ihren Grund; sie ist die wirkliche Unterlage, in welcher der allgemeine Begriff seine Verwirklichung findet. Ferner sind die Naturdinge als Einzeldinge veränderlich, wandelbar; nun ist aber gerade die Materie als die substantiale Möglichkeit der Grund ihres möglichen Nichtseins oder Andersseins; gerade sie ist die Quelle jener der wissenschaftlichen Erkenntnis entzogenen Zufälligkeiten, welche die Individuen voneinander und von dem allgemeinen Begriffe des Wesens unterscheiden; sie ist die Trägerin jener Merkmale, aus denen wir die individuellen Dinge als solche zu erkennen pflegen. Als das tiefere Prinzip der Ausdehnung, überhaupt aller quantitativen Verhältnisse, ist sie überdies der Grund der Teilbarkeit und somit der Vervielfältigung der Individuen in der Natur. Und so darf man sagen, daß die Vielheit der Einzeldinge in der Materie faktisch ihren Ausgangspunkt besitzt.

338. Unter sich verschieden, bilden Materie und Form ein Drittes, den einheitlichen Naturkörper, von welchem sie verschieden sind, wie Teile von dem durch sie konstituierten einen Ganzen. Wie ist es möglich, daß ein und dasselbe Ding die schroffsten Gegensätze in sich berge: ein wirkungsunfähiges Auseinander und eine strebig-tätige Einheit? Dieses Problem geistert bis zur Stunde bei gar vielen Denkern umher, ohne zur Ruhe kommen zu können. In der Philosophie des Aristoteles war die genügende und einzig mögliche Lösung gefunden. Diese Philosophie definiert den Naturkörper weder mit Descartes als bloßes „Auseinander im Raum", noch mit Leibniz als „Kraft-Substanz", sondern, indem sie diese beiden Einseitigkeiten verbindet, als „zusammengesetzte Substanz" [1]. Das eigentliche Wesen des Körpers, sagt Kleutgen [2], ist darin zu suchen, daß in ihm das, was sein spezifisches Sein bestimmt, die Form, von dem Subjekte, welches bestimmt wird, dem Stoff, reell verschieden ist, so zwar, daß die Form aufhören und der Stoff unter einer andern Form fortfahren kann, da zu sein. Wenn also der Körper für eine „zusammengesetzte Substanz" erklärt wird, so muß man an die Zusammensetzung aus Stoff und Form als substantielle Prinzipien denken, von welchen jene

---

[1] Substantia realiter composita, propter naturam suam postulans tres dimensiones.

[2] Philosophie der Vorzeit n. 683.

Zusammensetzung aus quantitativen Teilen, die der Ausdehnung zu Grunde liegt, eine weitere Folge ist. Der Klarheit halber wird diese weitere Folge nicht selten der Definition hinzugefügt, weil eben der innere materielle Charakter des Naturwesens am klarsten in der körperlichen Ausdehnung zu Tage tritt. Darum fließt das Sein der Materie auseinander, weil sie aus sich nicht Form, nicht vollendet ist. Ein Sein, welches aus sich den Charakter der Form besitzt, ist schlechthin einfach: weil ja die Form, gerade so wie jede Idee, aus sich schlechthin unteilbar ist.

§ 3.

Die Natur.

339. Aus den Darlegungen über Materie und Form und Zweckstrebigkeit ist ohne Schwierigkeit zu entnehmen, wie die peripatetische Schule sich die „Natur“ dachte.

Häufig werden unter diesem Namen alle jene Strebsamkeiten zusammengefaßt, in welchen alle Naturwesen übereinstimmen oder welche sich in den verschiedenen Naturwesen aufeinander beziehen. So sagten die Alten von der Natur, sie liebe die Ordnung und Beständigkeit, sie vermeide schroffe Übergänge, sorge für Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit, wende gleich der Kunst für verschiedene Wirksamkeiten verschiedene Mittel an; sie sorge für Vollendung ihrer Werke, wobei sie der Notwendigkeit vor der Schönheit den Vorzug gebe usw. Es erleidet aber keinen Zweifel, daß nach aristotelischer Lehre die verschiedenen Wesen um uns her als Einzelwesen, Einzelnaturen zu betrachten sind. In diesem Sinne nehmen wir das Wort an dieser Stelle.

Die „Natur“ ist nach Aristoteles der Grund der Bewegung (d. i. des allmählichen Werdens und des in Veränderung begriffenen Wirkens) und der Ruhe (d. h. der natürlichen Vollendung und Vollkommenheit) in demjenigen, welchem diese Zustände ursprünglich und nicht bloß abgeleiteterweise zukommen. Und ein „Naturding“ ist dasjenige, was ein solches bewegendes Prinzip in sich trägt[1].

Damit ein Wesen im eigentlichen Sinne des Wortes als Natur bezeichnet werde, ist zweierlei erforderlich. Erstens muß das Wesen der Bewegung, d. h. Veränderung, unterworfen sein; und zweitens muß es den Grund der Veränderung in sich selbst tragen. Unter diesen Begriff der Natur fällt nun das Körperliche, und zwar auch dies nur, insofern ihm Bewegung und Ruhe zukommt. Die mathe-

---

[1] Über den Ursprung des Namens sagt der hl. Thomas: „Nomen naturae primo est impositum ad significandum generationem viventium . . . deinde translatum est nomen naturae ad significandum principium huius generationis. Et quia principium in rebus viventibus est intrinsecum, ulterius derivatum est nomen naturae ad significandum quodlibet principium intrinsecum motus“ . . . (S. theol. 3, q. 2, a. 1). Man vergleiche ebd. 1, q. 29, a. 1 ad 4.

matischen Körper sind keine Naturkörper. Gerade dadurch unterscheidet sich die (reine) Mathematik von dem Naturwissen, daß es jene mit Unbewegtem, dieses mit Bewegtem zu tun hat. Ferner ist das Bewegte nur dann ein Naturding, wenn es den nächsten Grund seines Seins und seiner eigenartigen Wirksamkeit in sich hat. Hierdurch unterscheiden sich die Naturwesen von den Kunsterzeugnissen. Bei den durch Kunst gebildeten Körpern ist die Veränderung, durch die sie geworden sind, nicht ihrem Innern entströmt, und ebensowenig hat die Tätigkeit, welche sie als Kunstwerk ausüben, nicht den Grund aus ihnen selbst. Das alles ist ihnen von außen her angetan. Der Statue mag die Schwere oder Härte natürlich sein, aber das gilt von ihr nicht, weil sie ein Bildwerk, sondern weil sie Stein ist.

Nach der rein mechanischen Ansicht der alten Atomisten gibt es gar keine „Natur"; es gibt nichts als den leeren Raum und die Atome, letztere als ein Prinzip der Ausdehnung und des Bewegtwerdens. Ohne Ursache wären aus Atomen die Dinge um uns her entstanden; darum würden diese nichts als durch Zufall zusammengewirbelte Atomhaufen sein.

Nach platonischer Ansicht haben die Dinge um uns her zum mindesten die Bedeutung sinniger Kunstwerke. Denn dieselben wären dadurch entstanden, daß die über dieser stofflichen Welt waltende Gottheit die Elemente in gesetzmäßiger und künstlerischer Weise zusammengefügt hätte. Die Natur im vollen und ganzen Sinne des Wortes haben wir auch hier nicht.

Nach aristotelischer Ansicht endlich besitzen die Dinge wirklich eine Natur. Aristoteles will das Zustandekommen der Körper nicht durch eine von außen kommende, sei es zufällige oder auch gesetzmäßige Bewegung kleinster Körperteilchen erklären; ebensowenig will er alle Veränderungen, die in den Dingen vorgehen, auf äußerliche Beschaffenheit und Bewegung der Atome zurückführen; sondern er erblickt in ihnen selbst den nächsten Grund des ihnen eigentümlichen Seins, Wirkens und Erscheinens.

Die Natur wird von Aristoteles nicht bloß der Grund der Bewegung, sondern auch der Grund der Ruhe genannt. Warum dies? Jene Ruhe oder jener einigermaßen bleibende Zustand ist hier gemeint, welchem die meisten natürlichen Veränderungen, die wir an den Dingen beobachten, zustreben. Wie die Veränderung, so hat auch das Aufhören der Veränderung seinen Grund im Innern des Naturwesens.

Aber, so wird man fragen, fällt denn nicht der Begriff der Natur, wie er soeben dargelegt wurde, mit dem des Lebens zusammen? Eine Analogie zum Leben hat Aristoteles in jedem Naturwesen anerkannt, dabei aber strenge zwischen lebenden und nichtlebenden Naturwesen unterschieden, und zwar genau im Sinne Platos. Das Leben ist der substantielle Grund, vermöge dessen ein Wesen sich

selbst bewegt[1]. Wenn also ein Naturkörper gerade so wie die andern Naturkörper sich in einer bestimmten Seinsweise konstituiert hat, dann aber noch überdies eine Tätigkeit entwickelt, die von der Tendenz weiterer Selbstvervollkommnung getragen ist, so lebt derselbe. Die dem Lebendigen eigentümliche Vollkommenheit besteht also in einer gewissen Independenz, mit welcher die lebendigen Dinge aus sich und für sich tätig sind und sich selber suchen.

Es entsteht nun weiterhin die Frage, worin denn das eigentliche Wesen der Natur bestehe, ob in der Form oder im Stoffe.

Ohne Frage muß man auch den Stoff als zur Natur gehörig, ja, wenn man will, als eine Natur ansehen. Wenn derselbe auch in bloß passiver Weise ein Prinzip der den Dingen natürlichen Veränderungen ist, so ist er doch ein solches und fällt somit unter die aufgestellte Definition.

Gleichwohl ist das eigentliche Wesen der Natur nicht sowohl im Stoffe als in der Form zu suchen. In der Form müssen wir jene Auf- oder vielmehr Einprägung erblicken, welche dem Ding seinen spezifischen Charakter gibt; durch seine Form und seine Zweckbeziehung wird jedes Naturding zu dem, was es ist; die wahren Ursachen sind die Endursachen; die stofflichen dagegen sind nur die unerläßlichen Bedingungen des natürlichen Daseins[2].

340. Noch verdient hervorgehoben zu werden, daß, wenn in der peripatetischen Philosophie die Natur stets als Grund der „Bewegung“ bezeichnet wird, dies keineswegs in erster Linie von der mechanischen Bewegung zu verstehen ist. Die physikalische Ansicht der Dinge, welche die mechanischen Ursachen und ihre Gesetze ins Auge faßt, ist einseitig; oder vielmehr von sekundärer Bedeutung, wenn es sich um eine adäquate Naturerklärung handelt. Die mechanischen Ursachen sind Zwischenursachen, die Mittel und die unerläßlichen Bedingungen der Erscheinungen; über ihnen stehen die Zweckursachen; über dem mechanischen Geschehen steht der Dinge Zweckstrebigkeit, über der physikalischen Naturerklärung die teleologische[3]. Die Bewegung, deren innerer Grund die Natur ist, besitzt ein Ziel, durch welches ihr Maß und ihre Richtung bestimmt wird[4]. Läßt sich ja die Bewegung überhaupt nur als ein Mittel begreifen, um zu irgend

---

[1] S. Thom., S. theol. 1, q. 18, a. 1; Summa c. gent. l. 1, c. 97.

[2] Die Unterscheidung zwischen Subsistenz (Personalität) und Natur ist besonders bei den Vernunftwesen von Bedeutung. „In omni substantia, cuius est esse et operari, necessario intelligimus naturam et habentem naturam. Et naturam dicimus essentiam vel substantiam; habentem naturam dicimus personam“ (S. Bonavent., 1 dist. 23, a. 2, q. 2).

[3] Zeller, Philosophie der Griechen II 2, 422.

[4] *ὥσπερ ὁ νοῦς ἕνεκά του ποιεῖ, τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ἡ φύσις* (Arist., De anim. l. 2, c. 4, 415 b. 15). „Haec dicuntur esse secundum naturam, quaecunque ab aliquo principio intrinseco moventur, quousque perveniant ad aliquem finem, non in quodcunque contingens, neque a quocunque principio in quemcunque finem, sed a determinato principio in determinatum finem“ (S. Thom., Physic. l. 2, lect. 14).

einem Ziele zu gelangen. Gerade dadurch, daß die Natur ein Prinzip innerer Zweckstrebigkeit ist, besitzt sie jene Analogie zu dem Lebendigen, welche wir soeben erwähnten. Der Unterschied liegt nur darin, daß, während die Zwecktätigkeit der nichtlebenden Dinge in der Tätigkeit nach außen, vermöge deren sie auf anderes verändernd einwirken können, gipfelt und sich abschließt, die Tätigkeit des lebendigen Dinges über diese nach außen gerichtete Tätigkeit hinaus auf die weitere Vervollkommnung des Dinges selbst zurückbezogen wird. Und eben wegen dieser Analogie schrieb man in der peripatetischen Schule den Elementen eine Art von Beseelung zu[1] und sprach von einem gewissen Leben der Natur[2].

In dem Zwecke liegt das eigentliche Wesen der Natur. Die Natur tut alles um eines Zweckes willen; sie strebt immer, soweit es die Umstände verstatten, nach dem Vollkommensten. Das Wesen der Natur ist die Form, und die Form jedes Dinges richtet sich nach der Tätigkeit, für die es gemacht ist. Alles Werden hat sein bestimmtes Ziel; der Endpunkt jeder Naturbewegung ist auch ihr Endzweck. Gerade in der Zwekmäßigkeit besteht die Schönheit der Naturerzeugnisse, und der Reiz, den auch die geringsten derselben der Forschung darbieten[3].

Die Natur ist also in erster Linie das in dem Dinge verborgene Zweckstrebigkeitsprinzip, welches von der schöpferischen Intelligenz als ein von dieser gedachtes und objektiv real hingestelltes Wesen herrührt, in sich selbst aber erkenntnislos ist. Der Stoff in seiner Erscheinung ist ihr nicht fremd, ist nicht ihr äußeres Untergestell, nicht äußerliches, um sie her hängendes Gewand, er ist ihre eigene erscheinende Oberfläche. Die Natur bietet dem Sinne ihr Äußeres, und im Äußern bietet sie dem denkenden Verstande ihr Inneres: „Natur hat weder Kern noch Schale; sie ist ganz mit einem Male." Es ist das jene durchdringende Einheit der Natur, welche deshalb einen bedeutsamen Wert für den Menschen hat, weil sie allein die völlige Unterordnung aller Wirklichkeit unter das Gebot einer höheren, wirklichen Idealwelt möglich macht. In dieser bunten Fülle der Einzelnaturen steht die Menschennatur; in ihr tritt das Geistige ein in diese Sichtbarkeit, um durch seinen unbedingten und unendlichen Wert diesem ganzen Spiele Weihe, Richtung auf wahrhaft geistige Ziele zu geben.

341. Die Natur der Dinge wird viel richtiger als ein Prinzip von Strebigkeit oder Begehren aufgefaßt, denn als ein bloßes Kraftprinzip. Wir würden es Schopenhauer zum Verdienst anrechnen, den Geist der Naturphilosophie von der Betrachtung der bloßen „Kraft" ab- und zur Beachtung einer wahren Strebigkeit in den Dingen hin-

[1] Arist., De gen. anim. l. 3, c. 11. 762a. 18.
[2] Man vergleiche Ritter, Geschichte der Philosophie III 213 ff 265 ff.
[3] Die Belegstellen aus Aristoteles bei Zeller, Philosophie der Griechen 424.

gelenkt zu haben, hätte er nur nicht dieses Naturbegehren als „Willen“ bezeichnet und mit dem Firlefanz der scheußlichsten Irrtümer verunstaltet. Das Wort „Begehren“ ist es in der Tat, welches uns wie ein Zauberwort das innerste Wesen jedes Dinges aufschließt, ist ein unmittelbar von uns Erkanntes und so sehr Bekanntes, daß wir, was Begehren oder Strebigkeit sei, viel besser verstehen als sonst irgend etwas. Jede Kraft in der Natur muß als ein Streben gedacht werden[1].

Da den mit Erkenntnis begabten Wesen ein höherer Grad von Selbständigkeit vom Urheber der Natur zugedacht ist, so tritt in ihnen die Naturstrebigkeit mehr zurück, sie ist bezüglich der Einzelobjekte unbestimmt, damit diese Wesen durch eigene Erkenntnistätigkeit sich die zum wirklichen Begehren erforderliche Bestimmtheit erwerben. Über die daraus resultierende Verschiedenartigkeit des Begehrens haben wir uns an anderer Stelle (n. 249) genügend verbreitet. Hier müssen wir den Versuch machen, ein wenig tiefer zu graben, ob es uns vielleicht gelingen sollte, die eigentliche Wurzel des Naturstrebens bloßzulegen.

Seinem Wesen nach muß sich das Streben aus einer inneren Neigung ergeben, welche das strebende Ding entweder zu einem Objekte hintreibt oder von einem Objekte hinwegtreibt. Der hl. Thomas redet von „Liebe“ und „Haß“ und greift hiermit auf Ausdrücke zurück, welche bereits von Empedokles in die Naturphilosophie eingeführt waren. Die Liebe bezeichnet der Aquinat als den ersten Grund des Naturstrebens und den Haß als den zweiten[2]. Kaum braucht daran erinnert zu werden, daß man diesen Worten keine psychische Bedeutung unterschieben darf. Der Naturhaß und die Naturliebe, welche ein jedes Ding in seinem „Busen“ trägt, ist etwas, was demjenigen analog ist, welches man im Seelenleben mit Haß und Liebe zu bezeichnen pflegt[3]. Wenn wir also von Liebe und Haß das psychische Moment, d. h. das, was von der Erkenntnis herrührt, subtrahieren, so erblicken wir im Reste jene „Liebe“, welche der hl. Thomas als Wurzel der Naturstrebigkeit erklärt[4]. Er nennt sie eine *coaptatio*, eine Anpassung, welche das zu erstrebende Objekt dem strebenden Subjekt gibt und durch welche sich eine Konvenienz des Objektes gegen das strebende Ding geltend macht[5]. Naturliebe und Naturstrebigkeit gehören zueinander, wie der heilige Lehrer des weiteren ausführt[6]; denn das Objekt beider ist das Gute. Streben besagt jene Veränderung des strebenden Subjektes, wodurch es sich gleichsam zu dem zu erstrebenden Objekte hinbewegt. Liebe dagegen

---

[1] Man vergleiche Schopenhauer, Welt als Wille und Vorstellung I 133.

[2] S. Thom., S. theol. 1 2, q. 36, a. 2.

[3] Von der gravitas sagt der hl. Thomas, sie könne quodammodo dici amor naturalis, und zwar propter connaturalitatem (S. theol. 1 2, q. 36, a. 2).

[4] S. Thom., Summa c. gent. l. 1, c. 72, n. 3; in Arist., Ethic. Nicom. l. 1, lect. 1.

[5] S. Thom., S. theol. 1 2, q. 26, a. 2. [6] Ebd. q. 26, a. 2 ad 3.

besagt jene Veränderung, welche in dem strebenden Subjekte von seiten des zu erstrebenden Objektes hervorgebracht wurde, wodurch sich die Zusammengehörigkeit zwischen Subjekt und Objekt geltend machte. Wie Strebigkeit, so findet sich auch Liebe in dreifacher Abstufung: Naturliebe, sinnliche Liebe, verständige oder Vernunftliebe. In jeder der drei Ordnungen ist die Liebe das Prinzip der jedesmaligen Strebigkeit. In dem Erkenntnisleben ist es ein Wohlgefallen, welches sich in dem Strebenden gegenüber dem zu Erstrebenden regt; in der Natur ist es die natürliche Zusammengehörigkeit, die *connaturalitas*[1].

Wie die natürliche Zusammenstimmung wegen ihrer Analogie zur Liebe als Naturliebe auftritt, so stellt sich da, wo an die Stelle dieses Gleichklanges eine Mißstimmung tritt, jene natürliche Antipathie ein, welche als Naturhaß bezeichnet werden kann[2].

Die Natur eines jeden Naturwesens wird also in ihrem tiefsten innersten Grunde durch eine Anpassung begründet, infolge deren es sich von demjenigen ziehen läßt, was ihm gut, was ihm konvenient ist. Was immer aber ein Naturding erstrebt, stellt sich in der Reihe aller zu erstrebenden Naturzwecke als ein Zwischenglied dar. Die Naturzwecke bilden ähnlich wie die Wirkursachen eine Kette. Wie wir an der Kette der bewegenden Ursachen in der Vergangenheit zurückgehen zu einer ersten Ursache, welche bewegt, ohne bewegt zu sein, so müssen wir an der Kette der Zweckursachen, welche in der Zukunft liegt, aufsteigen zu einem letzten Zwecke, auf welchen alles in letzter Instanz hingeordnet ist, ohne daß er selbst auf etwas anderes außer sich hingeordnet wäre. Wie jede Naturbewegung eine Fortsetzung, eine Partizipation der vom ersten Beweger verursachten Bewegung ist, so ist jeder Naturzweck, welcher erstrebt wird, eine Antizipation, eine Partizipation der Güte des allerletzten Zweckes. Alle Naturbewegung kommt in letzter Instanz von Gott; alle Naturstrebigkeit führt in letzter Instanz zu Gott. Die Natur eines jeden Dinges besteht im tiefsten Grunde in seiner Anpassung, seiner Veranlagung, seiner Hinordnung zum letzten Ziel und Ende, zu Gott.

Aber auch noch unter einem andern Gesichtspunkte findet die „Natur“ ihre erschöpfende Erklärung nur in Gott.

342. Die Natur ist, wie wir gesehen haben, jenes innere, den Dingen innewohnende und das Wesen der Dinge begründende Prinzip, welches ihnen ihr Benehmen vorschreibt; sie ist die Trägerin des Gesetzes. Alle Naturgesetze besitzen ihren nächsten Grund in der Natur der Dinge. Wir sprechen von dem nächsten Grund, um darauf hinzudeuten, daß bis jetzt die weitere Frage unerledigt geblieben ist, worin sie denn ihren tieferen und letzten Grund besitzen. Ohne die Erledigung dieser Frage wäre die Darstellung, was „Natur“ eigentlich ist, nicht erschöpft.

---

[1] Ebd. q. 26, a. 1. [2] Ebd. q. 29, a. 1.

Die Natur ist die Trägerin des Gesetzes; sie ist nicht bloß ein Zügel, ein Sprachrohr, dessen sich eine leitende Macht bedient, um alles in der Welt zum entsprechenden Ziele zu führen. In ihr ist das Gesetz wie in einem lebendigen, aus sich dirigierenden Gesetzbuche niedergelegt.

Indem man zunächst an positive und menschliche Gesetze dachte, hat man „Gesetz“ im allgemeinen definiert als „eine das Gemeinwohl mit Weisheit erzielende Vorschrift, von dem, welchem die Sorge für die Gesamtheit obliegt, erlassen“. Das ganze Weltall ist diese große Gesamtheit, welche durch die Gesetze zu einem höchsten Zwecke geordnet und gelenkt wird. Dasselbe ist aber nicht zugleich die letzte Instanz, welche alles ordnet und leitet. Denn — abgesehen von allem andern — die Unverbrüchlichkeit des Naturlaufes, die Einförmigkeit und Unveränderlichkeit des Naturwirkens zeigt zur Genüge, daß dem Weltall selbst die Universalintelligenz und der frei verfügende Urwille nicht eigen ist. Die Welt weist vielmehr über sich hinaus, weist hin auf die alles lenkende und ordnende Weisheit ihres Schöpfers. Der tiefste Grund des Gesetzes ist in Gott, insofern die göttliche Weisheit es ist, welche alles zum angemessenen Ziele lenkt[1]. Das Gesetz in Gott ist kein bloßes Erkennen Gottes, sondern eine Anordnung der göttlichen Vernunft, welche ihre nachhaltige Kraft aus dem göttlichen Willen herleitet[2]. Wie jedes andere, so kann auch jenes allumfassende göttliche Gesetz nicht nur in dem betrachtet werden, von dem es in höchster Instanz ausgeht, sondern auch in demjenigen, was ihm unterworfen ist[3]. Wie also das Gesetz in Gott eine weise Anordnung des göttlichen Willens ist, so ist es in den Geschöpfen die Wirkung jener ordnenden Weisheit, wodurch sie — jedes in seiner Weise — zu einem ihrer Bestimmung entsprechenden Wirken getrieben werden. Indessen ist das Gesetz nicht lediglich als ein Passives, als ein „Getriebenwerden“, in den geschaffenen Dingen, sondern zugleich auch als ein Aktives, als ein Trieb. Ein Ausfluß der gesetzgeberischen Macht Gottes ist sozusagen in den Dingen substantiiert, ähnlich wie die Macht des Königs gewissermaßen in dem Minister oder Notarius subsistiert, wofern diese im Namen und Auftrag des Königs Dekrete erlassen[4]. Und zwar findet dieses in doppelter Weise statt. Von der vernunftbegabten Natur geht das göttliche Gesetz mit nur moralisch verpflichtender Nötigung aus; aus der vernunftlosen Natur hingegen waltet das Gesetz heraus mit zwingender Notwendigkeit. Die vernünftige Natur trägt in sich eine Unbestimmtheit, welche sich selbst zu bestimmen vermag — denn sie unterliegt der göttlichen Anordnung unbeschadet ihrer Freiheit; die unvernünftigen Dinge besitzen hingegen diese Macht der Selbstbestimmung nicht.

---

[1] S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 93, a. 1. [2] Ebd. q. 90, a. 1 ad 3.

[3] Ebd. q. 91, a. 2.

[4] Man vergleiche hierzu die herrliche Stelle bei Albertus Magnus, Physic. l. 2, tract. 3, c. 4.

343. Bei allen Fragen, welche der denkende Menschengeist über die Natur aufwirft, fühlt er sich durch die Macht der Logik weiter und immer weiter getrieben, bis er ankommt bei Gott. Ist die Natur aufgefaßt in ihrem Herrühren vom Urgrunde alles Seins und in ihrem Hineilen zu diesem nämlichen Urgrunde, dann ist für die denkende Naturbetrachtung der Grundfaden gewonnen, von dem nach allen Seiten hin die Denkfäden gleich lichtspendenden Strahlen gezogen werden können. Was der hl. Augustin vom menschlichen Herzen sagt, es sei unruhig, bis es ruhe in Gott: das gilt auch vom fragenden Verstande. In Gott ist der Standpunkt erklommen, der auf das ganze weite Reich der Natur befriedigende, entzückende Aussicht gewährt.

Insofern die Natur überhaupt das Prinzip der Ordnung ist, besitzt sie ihren tiefsten Grund in den göttlichen Ideen, nach welchen sie von göttlicher Vernunft veranlagt ist [1]; und dies zwar nicht bloß der Form nach, sondern auch der Materie nach [2]. Dementsprechend wird die Natur von den alten Denkern gar oft *ratio* genannt, gleich als wäre sie etwas Ideelles. Denn wenn auch die Natur gemäß den in ihr liegenden Trieben und Kräften ohne Einsicht und Absicht wirkt. so wird sie doch in ihrem ganzen Wirken von der göttlichen Idee geleitet, nach welcher sie mit solchen Trieben und Kräften geschaffen ist [3].

Insofern aber die Natur das Prinzip gerade dieser und keiner andern Ordnung ist, ist sie auf den göttlichen Willen zurückzuführen. Da die gegenwärtige Ordnung keineswegs ihrem Begriffe nach unbedingt notwendig war, so konnte sie auch Gott nicht durch den Verstand als absolut notwendig dargestellt werden. Der Grund, warum gerade diese und keine andere Ordnung faktisch bei dem Uranfange der Dinge ins Dasein trat, kann kein anderer sein, als weil gerade diese und keine andere Ordnung von Gott gewollt wurde (n. 168) [4].

Die Natur als subsistierender Ausdruck göttlicher Intelligenz und göttlichen Willens: kann es wohl eine erhabenere Naturauffassung geben? Kann man die Natur — bei der Wahrheit verbleibend — höher stellen, als wenn man sie zu Gott in dieselbe Verbindung bringt wie das menschliche Wort zur menschlichen Intelligenz? [5] Und da redet man von einer „Naturverachtung“, deren sich die peripatetische

---

[1] So der hl. Thomas, S. theol. 1, q. 15, a. 1. „A Dei intellectu effluunt formae in omnes creaturas; unde sicut scientia in nobis est sigillatio rerum in animabus nostris, ita e converso non sunt nisi quaedam sigillatio divinae scientiae in rebus“ (Quaest. disp. q. 2 De verit. a. 1). Man vergleiche beim hl. Augustinus: Quaest. 83, q. 46, n. 2.

[2] S. Thom., Quaest. disp. q. 2 De verit. a. 5; man vergleiche Quodl. 7, a. 3.

[3] S. Thom., 2 dist. 18, a. 2 ad 1; man vergleiche S. theol. 1, q. 115, a. 2 ad 1.

[4] S. Thom., S. theol. 1, q. 19, a. 4.

[5] „Sicut voces ab homine formatae sunt signa intellectualis scientiae ipsius, ita creaturae a Deo conditae sunt signa sapientiae eius“ (S. Thom., S. theol. 3, q. 12, a. 3 ad 2).

Schule schuldig gemacht, findet in dieser „Naturverachtung“ den eigentlichen Charakter des Mittelalters![1]

Nesciunt quid faciunt! Mit Bewußtsein kann so nur jener Hochmut reden, der die Natur selbst zu Gott macht, damit er den wahren Gott nicht zu fürchten brauche, wenn er für die Natur nur das Auge und die Lust des Tieres besitzt.

Zweites Kapitel.

Die Eigenschaften und Verhältnisse der Naturkörper.

344. Unter den Vorzügen, welche der peripatetischen Naturphilosophie zur besondern Empfehlung gereichen, nimmt der Umstand nicht den letzten Platz ein, daß sie vor einer Buntheit und Mannigfaltigkeit der Auffassung nicht ängstlich zurückscheut, wo solche nötig ist, um der bunt mannigfaltigen Wirklichkeit, in der sich die Natur gefällt, gerecht zu werden. Sie tritt nicht mit engherzigem Schablonenkram an die Naturwirklichkeit heran, sondern nur mit offenem Auge und klarem Verstandesblick, um die Dinge so zu nehmen, wie sie sind und sich darbieten. Sie ist weder Konvex- noch Konkavspiegel, will weder zerstreuen noch vereinbaren, sie will nur die Dinge treu widerspiegeln, widerspiegeln in ihrem Entstehen aus den Seinsgründen, widerspiegeln in ihrer verschiedenen Wirksamkeit.

In dieses Kapitel gehört nun auch die Verschiedenartigkeit des Seins, welches die aristotelische Philosophie in ihren Büchern verzeichnet hat. Indem wir diese Mannigfaltigkeit zu den größten Vorzügen des Aristotelismus rechnen, so sind wir uns wohl bewußt, daß wir da ein Wort entsetzlichen Anstoßes ruhig aussprechen. Der menschliche Verstand besitzt zwei Grundeigenschaften: er ist wißbegierig und er ist denkfaul. Die Denkfaulheit hat in der Vorratskammer der „Wißbegierde“ ein nettes Wams gefunden; sie, die sich sonst ihrer Blöße schämen müßte, ist hineingeschlupft, — das Ding heißt: „Einheitsbestrebung der menschlichen Vernunft“; unter dieser Hülle darf sie vor den Augen des wissenschaftlichen Publikums sich schon sehen lassen. Gewiß, Vereinfachung ist sehr oft am Platze und ganz und gar berechtigt; sie kann aber zum Frevel werden, wenn sie berechtigte Momente beiseite schiebt. Wäre Vereinfachung das ausschlaggebende Kriterium wahrer Wissenschaft, dann müßte man unbedingt jener philosophischen Kinderpfeife den Vorzug zuerkennen, welche nur einen Ton von sich gibt, indem sie zwischen absolutem Nichts und absolutem Etwas kein Mittelding anerkennt: werde sie

---

[1] Der Dresdener Professor Fritz Schulze handelt in seiner „Philosophie der Naturwissenschaft“ (Leipzig 1881) auf 160 Seiten über die Entstehung jener „Naturverachtung“.

nun geblasen von Eleaten, die uns alles, was da ist, als ein ewig starres Eismeer des unendlichen Seins vorführen, oder auch von Atomisten, die in der ganzen Welt nichts als einen immensen Sandhaufen hin und her geworfener Atome sehen wollen. Die Welt ist ebensowenig eine unbewegte endlose Eismasse absoluten Seins wie eine dürre Sahara, in der der Wüstenwind des Zufalls bald diese, bald jene Atomhaufen zusammenfegte. Überall bietet sie uns das Bild bunter und dabei doch geordneter Mannigfaltigkeit, das Bild eines millionenfach verschlungenen Werdens bei Beständigkeit der Grundformen, das Bild genau bemessener Abstufung und Überordnung bei innerer Zusammengehörigkeit. Ein solcher Tatbestand will erklärt, nicht aber ignoriert oder gar wegräsonniert werden.

Außer der Vorliebe für Vereinerleiung dürfte es noch eine andere Ursache geben, weshalb man namentlich in den Kreisen der Realwissenschaften weniger geneigt ist, außer der Substanz etwas Reales anzuerkennen. Dieselbe entspringt aus der Eigentümlichkeit des menschlichen Erkenntnisvermögens. Weil nämlich unser Erkennen stets mit sinnlichen Vorstellungen beginnt und sich auf sinnliche Vorstellungen stützt, und weil diese Vorstellungen ihrer Natur nach immer etwas Ausgedehntes zum Inhalt haben, so liegt es nahe, das Reale mit dem Ausgedehnten, d. h. Materialen zu verwechseln, und demjenigen, was uns nicht als materiale Substanz ins Bewußtsein fällt, auch alle Realität abzusprechen. Diese Blödigkeit hat in der Wissenschaft unsägliche Verwirrung angerichtet; zunächst, indem sie dazu verleitete, Gott, Seele, Leben, Tugend, Wissenschaft, Gedanken, Willensentschlüsse, Kräfte als Nichts zu erklären, dann aber auch, indem sie dazu verleitete, alle realen Veränderungen zu bloß äußerlichen Modifikationen, alle Modifikationen zu Relationen oder Konnotationen, und alle Relationen in Nichts aufzulösen. Für die Lichtlehre ist sie die Mutter der Emissionstheorie; die Wärmelehre hat sie mit der Materialtheorie beglückt. Denn gibt es außer der Substanz nichts Reales, dann liegt der Gedanke nahe, in Licht und Wärme u. dgl. eigene Substanzen, substantielle *effluvia* zu erblicken.

Die peripatetische Philosophie erkennt nicht nur die Vielheit der Dinge an, welche sie in der Natur vorfindet, sondern auch die Verschiedenheit; ja in einem und dem nämlichen Dinge unterscheidet sie die Hauptsache vom Nebensächlichen. Anders beurteilt sie den Vogel, anders den Flügel, den Schnabel, den Gesang des Vogels; im Vogel erblickt sie die volle Substanz, im Flügel nur einen Teil der Substanz, im Fliegen oder Singen Tätigkeiten des Vogels. Sie hält dafür, dem Vogel seien die Flügel gegeben zum Fliegen, der Nachtigall die Stimmwerkzeuge zum Singen. Kurz, mit der teleologischen Naturauffassung ist eine organische Unterordnung von Zweck und Mittel, von Hauptsache und Nebensache, von eigentlichem Agens und Instrument, von Sein und Seinsweise, von Substanz und Akzidens gegeben. Peripatetische Denker vergleichen ein Naturding mit einem

Handwerker, der in seiner Werkstube zu verschiedenen Verrichtungen verschiedene Werkzeuge besitzt, mit einem Fürsten, welcher vermittels untergeordneter Organe seinem Willen Nachdruck verschafft[1]. Ein solches Anerkenntnis der Arbeitsteilung hat der Vereinerleiungswissenschaft niemals gefallen wollen; die Natur läßt sich aber darum keine grauen Haare wachsen. Sie macht es nicht, sagt Aristoteles[2], wie es die Schmiedekunst machen würde, wenn sie der Sparsamkeit wegen, aus Liebe zur Einfachheit, einen Bratspieß machte, der zugleich als Leuchter diene. Nur da, wo die Verrichtungen zusammenpassen, bedient sie sich desselben Mittels zu mehreren Zwecken. Wenn überhaupt irgend eine Lehre der alten Philosophie durch die empirischen Forschungen unserer Tage bestätigt und von allen namhaften Fachmännern ausdrücklich als wahr anerkannt ist, so ist es diese Lehre von dem Prinzip der Arbeitsteilung in der Natur. Kaum vermag die Naturforschung einen Schritt vorwärts zu machen, ohne auf eine Bestätigung dieses Gesetzes zu stoßen.

Mit Recht hat die aristotelische Philosophie ihre Überzeugung dahin ausgesprochen, daß die Natur sich bei ihren Einrichtungen unter gleichen Umständen überall gleich bleibe. Wenn die Natur in der An- und Untergliederung der Organe laut Ausweis der beobachtenden Wissenschaften das Prinzip der Arbeitsteilung befolgt, warum sollte sie es in der inneren Konstitution der Dinge anders machen? Wenn die Natur überall da, wo wir sie beobachten und kontrollieren können, für verschiedene Funktionen verschiedene Mittel aufwendet, mit welchem Rechte könnten wir glauben, daß sie dort, wo wir sie nicht direkt beobachten können, eine andere Taktik befolge? Von diesem Standpunkte aus wird man die Richtigkeit der peripatetischen Lehre am leichtesten zu würdigen vermögen, wonach wir anzunehmen hätten, daß in jedem Naturdinge außer der dominierenden Substanzform, und von dieser unabhängig, noch akzidentelle Formalitäten vorhanden seien, von denen alle nicht wesentlichen Eigenschaften der Dinge zunächst herrührten. Dies führt uns auf die Unterscheidung zwischen Substanz und Akzidens.

345. Also Substanz und Akzidens: einerseits das, was für sich besteht als Ausgangspunkt einer Tätigkeit, und alles, was in dem Ding sein mag, trägt, selbst aber nicht getragen wird, d. h. nicht

---

[1] Man vergleiche Silv. Maurus, Quaest. philos. l. 3, q. 20. Im gleichen Sinne spricht der hl. Thomas im Anschluß an Aristoteles, Quaest. disp. q. De spirit. creat. a. 11; De anima a. 12; S. theol. 1, q. 54, a. 3; q. 77, a. 1; ferner 1 dist. 3, q. 4, a. 2; Quodlib. 10, a. 5. Der hl. Bonaventura sagt: „Quoniam potentia creaturae artata est, et non potuit creatura habere ‚posse perfectum', nisi esset in ea potentiarum multitudo, ex quarum collectione sive adunatione, una supplente defectum alterius, resultaret ‚unum posse completum', sicut manifeste animadverti potest in organis humani corporis, quorum unumquodque indiget a virtute alterius adiuvari" (In l. 2, dist. 24, p. 1, a. 2, q. 1).

[2] De part. anim. l. 4, c. 6, 683 a. 22.

Beeigenschaftung eines andern ist: und anderseits das, was in sich selbst kein selbständiges Sein besitzt, sondern darauf angewiesen ist, in anderem zu sein.

Substanz ist das in sich bestehende Einzelwesen in seiner wesentlichen Beschaffenheit; sie ist der tiefste innere Grund alles dessen, was in der Natur mit dem Dinge verbunden erscheint. Sie birgt, wie wir gesehen haben, zwei Teilsubstanzen in sich: Materie und Form. Während der Substanz das Sein schlechthin zukommt, „ist" ein Akzidens nur dadurch, daß es irgend eine Bestimmtheit zur Substanz hinzufügt[1]. Das Akzidens trägt eine notwendige Beziehung auf die Substanz in sich, und zwar kann diese Beziehung am besten mit der von Formen in Vergleich gestellt werden, weshalb die mittelalterlichen Philosophen von *formae accidentales* zu sprechen pflegten. Akzidens ist irgend eine Form, eine Bestimmtheit, welche den in seinem eigentümlichen Sein bereits bestehenden Dingen beifällt. Wenn die Einheit, welche Substanz und Akzidentien verbindet, auch nicht schlechthin „Einheit" genannt werden kann (wie z. B. die Einheit von Form und Materie), so ist sie doch so groß, daß sie der Einheit, durch welche ein Naturding schlechthin eines ist, sehr nahe kommt.

Aber auch diese Akzidentien wurden, was wohl zu beachten ist, keineswegs über einen Leisten geschlagen, wie denn überhaupt die peripatetische Philosophie keine Leisten mitbrachte, so oft es sich um die Auffassung der Naturwirklichkeit handelte. Wenn der vorurteilsfreie Blick auf den Naturdingen haftet, so wird er bald gewahren, daß es Akzidentien gibt, welche als bloße Beziehungen sich darstellen, ohne daß sie irgendwie in den bezogenen Dingen ein besonderes Sein besäßen. Solche Relationen sind: Ähnlichkeit und Unähnlichkeit, Gleichheit und Ungleichheit, Wirkung und Ursache, Nähe und Ferne, Früher und Später und Gleichzeitigkeit.

Eine zweite Art von Akzidentien drücken irgend eine Modifikation, einen Zustand aus, in welchem sich ein Ding befinden oder auch nicht befinden kann, ohne daß ihnen selbst irgendwie ein Sein zukäme. Empfängt ein Ding bald diese bald jene Figur, jetzt diese jetzt jene Bewegungsform, so geht zweifelsohne nicht nur in unserem Wahrnehmen, sondern in der äußeren Wirklichkeit eine Veränderung vor; diese Veränderung besteht nicht darin, daß irgend ein sachliches Etwas zum Dinge hinzuträte, was vorhin nicht in ihm gewesen wäre, sondern nur darin, daß das Ding jetzt anders modifiziert ist, als es vorhin war. Wer möchte denken, daß die Modifikation eine von der Substanz des Naturwesens verschiedene Realität wäre? Aber doch ist sie in der transzendenten Außenwelt vorhanden in demjenigen, dessen Modifikation sie ist. Hierher gehört der Zustand der Vereinigung *(unio)*: das innere Wo und Wann eines Dinges, wodurch

[1] Das Wesen des Akzidens besteht darin, daß dasselbe von Natur aus zu diesem Innewohnen in der Substanz bestimmt ist.

es geschieht, daß dasselbe zu andern Dingen in die verschiedenen örtlichen oder zeitlichen Beziehungen tritt; ebenso die verschiedenen Konfigurationen [1]. Oder hat der Künstler nicht außerhalb seines Geistes eine wirkliche Veränderung bewirkt? Hat er nichts hervorgebracht, wenn er das Wachs oder den Gips zum Bilde formt? Gründen sich nicht die verschiedenen Melodien und Harmonien, ja die unzählige Menge von Wörtern, welche durch Kombination und Umstellung weniger Buchstaben gebildet sind, auf Veränderungen, die wirklich hervorgebracht sind? Sind die Modifikationen absolut nichts, dann kann in den erwähnten und ähnlichen Fällen auch von keiner realen Veränderung die Rede sein. Der Bildhauer, welcher aus Marmor eine Statue hervorbringt, brächte nichts hervor!

Außer dergleichen Beziehungen und Modifikationen gibt es aber auch noch eine dritte Art von Akzidentien, deren Eigenartigkeit darin besteht, daß sie allerdings nicht selbständig, sondern nur in einem andern als in ihrem Subjekte da sein können, aber dabei doch in sich selber ein Sein, eine Realität besitzen. Es ist das selbstverständlich eine ganz andere Art von Realität als jene, welche wir der Substanz selbst zuschreiben. Das Sein der Substanz ist in seiner Art souverän, unabhängig, das des Akzidens ist von Haus aus Bedientennatur, ist bloße Beeigenschaftung. Ähnlich, wie der Baum aus sich seine Rinde, seine Blätter entwickelt, gibt das substantielle Sein (z. B. die Seele) das akzidentelle (z. B. Verstand und Wille) von sich, um es in sich zu behalten als sein naturgemäßes Komplement. Zu diesen Akzidentien rechnet man alle die, welche eine neue zur Substanz als solcher hinzutretende Fähigkeit oder Vollkommenheit bezeichnen, z. B. die Kräfte, sowie auch deren aktuelle Wirksamkeiten, ebenso in der Sphäre des Geistigen: Tugend und Wissenschaft.

Diesen Akzidentien also ist ein wahres Sein zuzuerkennen; aber es ist kein volles Sein. Von bloßen Modifikationen unterscheiden sich die hier in Rede stehenden Akzidentien dadurch, daß sie in sich betrachtet vom Nichts verschieden sind; von den Substanzen dadurch, daß dieses ihr Sein aus sich wesentlich dazu bestimmt ist, in anderem zu sein.

346. Noch einer andern Einteilung wollen wir ein Wort der Erwähnung schenken. Die Akzidentien sind entweder „Eigenschaften" *(accidentia propria)* oder „Zufälligkeiten" (*accidentia contingentia*, auch *communia* genannt). Eigenschaften nannten die Peripatetiker jene Bestimmtheiten, welche jedem Dinge einer bestimmten Art immer und überall zukommen. Zum Unterschiede hiervon nannten sie „Zufälligkeiten" oder Akzidentien im engeren Sinne alles das, was bei einem Dinge vorhanden ist, aber auch ohne Schaden der Wesenheit fehlen könnte. Die „Eigenschaft" ist weder die Wesenheit noch auch Teil

[1] Man vergleiche Suarez, Disp. metaphys. dist. 7, sect. 1, n. 19.

der Wesenheit: aber sie muß doch in dieser nicht wie immer, sondern auf solche Weise ihren Grund haben, daß sie von ihr unzertrennlich ist.

Wie kommt es, fragt Kleutgen[1], daß es in den Dingen notwendige, in ihren Wesen begründete, und zufällige, durch ihr Wesen bloß mögliche Beschaffenheiten und darum mit dem Unwandelbaren so vieles Wandelbare gibt? Er antwortet mit Kajetan: „Hiervon müssen wir den letzten Grund darin suchen, daß alle endlichen Dinge zugleich aktual und potential sind. Insofern sie wirklich sind und als solche ein wahres (fertiges) Sein in sich haben, haben sie auch in ihrem Wesen selbst nicht nur Empfänglichkeit, sondern den vollen Grund der ihnen eigentümlichen Beschaffenheiten; insofern sie aber bei aller Wirklichkeit potential bleiben und der Veränderlichkeit unterworfen sind, haben sie für andere Beschaffenheiten nur Empfänglichkeit und können folglich diese sowohl durch eigenes als durch fremdes Wirken empfangen und verlieren.“

§ 1.

Die Ausdehnungsverhältnisse.

347. Alles, was unsere äußeren Sinne von seiten der Naturdinge zunächst berührt (Licht, Farbe, Härte, Schall u. dgl.), haftet an bestimmten Ausdehnungsverhältnissen. Die Ausdehnung wurde von der peripatetischen Philosophie für die Grundeigenschaft des Körper angesehen. Ausgedehnt ist dasjenige, was in zwei oder mehrere Bestandteile zerlegbar ist, die sämtlich ein Eins und ein bestimmtes einzelnes Ding sind. Hiernach setzt die Ausdehnung dasjenige, in welchem sie ist, als Eins, d. h. als in sich ungeteilt voraus; das Ausgedehnte muß stetig sein, oder es muß Kontinuität besitzen. Die Ausdehnung selbst ist aber der Grund der Teilbarkeit und besagt eine möglicherweise zu erzielende Vielheit, welche jetzt noch in der Einheit enthalten ist. Beide Begriffe — sowohl die Einheit der Stetigkeit als auch der Grund der Teilbarkeit — haben die Aufmerksamkeit der alten Denker im reichlichsten Maße gefunden.

Aus der stetigen Größe entstehen durch Teilung die diskreten. Wenn sich die diskreten Teile in ihren Grenzen berühren, so redet man von Angrenzung. Stetigkeit ist nur da, wo die Grenzen der Teile so Eins sind, daß das Ende des einen Teiles der Anfang des andern ist. In dem, was nur durch Angrenzung ein Ganzes ist, gibt es geschiedene Teile, deren Grenzen zusammenfallen.

348. Was zunächst die Kontinuität betrifft, so ist zu beachten, daß die neuere Naturforschung das Vorhandensein durchgreifender Stetigkeit in der Natur durch eine genauere Beobachtung in viel engere Grenzen eingepfercht hat, als man früher glaubte annehmen zu sollen. In manchen Beziehungen hat man ein Geteiltsein nach-

---

[1] Philosophie der Vorzeit n. 623.

gewiesen, wo man früher auf den bloßen Augenschein hin Stetigkeit voraussetzte. Dadurch ist aber das Interesse für die angeregte Frage keineswegs erloschen. Würde man auch so weit gehen, mit den Atomisten alles in der Natur für eine durchgreifende Vielheit von Atomen zu erklären, so ist das einzelne Atom in sich betrachtet in Rücksicht auf den von ihm eingenommenen Raum stetig, und die etwa leeren Zwischenräume zwischen den hin und her bewegten Atomen hätten wiederum eine bestimmte stetige Länge. Kurz: Materie, Raum, Zeit, Bewegung, sogar die geometrischen Figuren sind so wesentlich mit der Stetigkeit behaftet, daß man nicht umhin kann, dem Begriff scharf ins Auge zu schauen.

Es ist ein viel bestrittenes und viel zerzaustes Ding, das Stetige, dieser Grundbegriff aller unserer Anschauungen. Ist es nicht ein flagranter Widerspruch, daß Eines zugleich Vieles sein, daß ein Ungeteiltes Teile besitzen soll?

Vernehmen wir, wie die peripatetische Philosophie diesen Alp, der bis heute noch so manchem „tiefen Denker“ auf die Seele drückt, beseitigt hat. Das Wörtchen „Teil“ oder „Bestandteil“ ist ein gar eigenartiges Geschöpf. Im Plural drückt es nämlich nicht Vieles aus, sondern nur Eins, und im Singular drückt es nicht Eins, sondern nur ein Stück von Eins aus. Man gestatte uns die triviale Exemplifikation: Die vielen Bestandteile eines unzerschnittenen Apfels oder einer nicht geteilten mathematischen Linie machen nicht Vieles, sondern nur Eins aus; eine wahre Viel- oder Mehrheit ist nicht der Wirklichkeit, wohl aber der Möglichkeit nach vorhanden. Der wirkliche und sachliche Unterschied, welcher zwischen den Bestandteilen eines ungeteilten Dinges obwaltet, ist kein trennender und vollkommener, sondern ein nur unvollkommener; derselbe ist keine Scheidung, sondern nur jene Unterschiedlichkeit des Seins, vermöge dessen man sagen kann, der linke Teil sei nicht der rechte, und der obere sei nicht der untere. Indem ich so spreche, unterscheide ich die in sich verschiedenen Teile, ohne sie aber durch Scheidung oder Trennung aus der Einheit herauszunehmen. Kann man also behaupten, ein Stetiges besäße in Wirklichkeit viele Teile? Wir müssen ja und nein sagen. Schlechthin darf man nicht sagen, in Einem sei Vieles enthalten, da ja die wirkliche Vielheit aus dem Geschiedensein der sie bildenden Einheiten entsteht und die wirkliche Einheit des Ganzen aufheben würde. Dennoch darf man beziehungsweise von vielen Teilen reden, insofern man nämlich unter Vielheit nicht die vollkommene, aus der Geschiedenheit der Teile sich ergebende, sondern nur jene unvollkommene und bloß sachliche Vielheit versteht, welche nur besagt, die nicht geschiedenen Teile eines Ganzen seien unter sich verschieden. Aber ist denn nicht jede stetige Größe geworden aus einer Vielheit bestimmter Teile, welche vorher da waren? Die alte Philosophie antwortet: Wohl kann die größere stetige Größe geworden sein aus kleineren; das wäre nur zufällig

(per accidens). An und für sich *(per se)* ist das Stetige nicht geworden aus vielen Teilen, sondern wirklich viele Teile werden erst aus dem Stetigen. Das Ganze, nicht die Teile sind das Gegebene. So begreift man, daß man in der Teilung einer stetigen Größe dem Begriffe nach bis ins Unendliche fortfahren kann, ohne jemals ein Ende zu finden.

Auch darin hat man eine Schwierigkeit gefunden, daß die im Stetigen enthaltenen Teile begrenzt sein müßten — wie ja alles, was in der Welt existiere, endlich und somit begrenzt sei —; was aber begrenzt sei, müsse Grenzen haben. Aber man unterscheide nur zwischen Begrenztheit im Sein und abschließender, trennender Begrenztheit, und das ganze Sophisma löst sich auf. — Oder man sagt auch wohl, in jedem Atom oder Uratom sei doch der obere Raumteil von dem unteren aktuell verschieden, also auch geschieden. Mit Verlaub: verschieden? ja; geschieden? nein. Denn die aktuelle Geschiedenheit tritt erst in dem Augenblicke ein, da eine trennende Grenze in irgend einer Weise aktuell bestimmt wird. — Jeder Schein des Widerspruches läßt sich also von dem Begriff der Stetigkeit verscheuchen. Wir geben zu, daß trotzdem dieser Begriff äußerst dunkel bleibt.

Dies über die Stetigkeit. Sehen wir uns nun die Teilbarkeit an, von der wir sagten, daß die Ausdehnung ihren nächsten Grund bilde. Die Substanz, welche sich uns in der Naturerscheinung offenbart, besitzt wohl Einheit, aber keine Einfachheit. In dem Mangel dieser Vollkommenheit erblicken wir den tiefsten inneren Grund der Teilbarkeit: es ist die rein sachliche Zusammensetzung, welche im Wesen einer jeden Körpersubstanz liegt. Der tiefinnerste Grund, weshalb den Naturdingen diese Zusammensetzung und Teilbarkeit zukommt, liegt in der der Materie eigentümlichen Unvollkommenheit. Die Materie bringt es mit sich, daß das Auseinander des Seins zum Wesen aller Naturkörper gehört. Der Geist ist wesentlich einfach; der Körper ist wesentlich zusammengesetzt.

349. Wenden wir uns jetzt den wirklich existierenden Naturdingen zu, so stößt unser Auge und unsere Hand auf eine Existenzweise, welche uns nur darum nicht als höchst merkwürdig erscheint, weil wir daran ganz und gar gewohnt sind. Das Auseinander der Teile eines jeden Dinges besitzt einen eigentümlichen, ausgeprägten Charakter. Dasselbe bietet jene Schemata dar, welche den Inhalt der Geometrie, der landläufigen Raumlehre bilden. Die Körper sind ausgespannt und ausgedehnt, nicht wie immer, sondern nach drei Dimensionen. Wir finden diesen Umstand wohl deshalb nicht so beachtenswert, weil er uns immer und überall vor Augen liegt. Und doch muß es bei einigem Nachdenken auffällig erscheinen, daß wir in der Ausdehnung der Dinge die Dreizahl finden, welche auch sonst in der Natnr eine interessante Rolle spielt. Es gibt drei Grundfarben, auf welche alle andern Farben zurückgeführt werden. Im Eindruck,

welchen eine Farbe auf das Auge macht, unterscheidet man die drei Elemente: den Farbenton, den Sättigungsgrad und die Lichtstärke. Die Natur des akustischen Tones ist bedingt durch seine Höhe, seine Intensität, seine Klangfarbe usw. Eine analoge, dreifach bestimmte stetige Mannigfaltigkeit finden wir denn auch in der Ausdehnung: sie ist eine stetige Größe, deren Elemente durch drei voneinander unabhängige Veränderliche eindeutig bestimmt sind. Nur hat die Ausdehnung das Eigentümliche, daß die drei Elemente untereinander gleichartig und darum vertauschbar sind.

Die dreidimensionale Ausdehnung hat noch sonst manche Eigenschaften, mit welchen sich in neuerer Zeit spekulierende Mathematiker vielfach beschäftigt haben. Sie besitzt u. a. die Eigenschaft, daß sich zwei Linien, welche ich mir in der ebenen Grenzfläche des Körpers denke, nur in einem Punkt schneiden können; daß ferner, wenn eine gerade Linie zwei andere so schneidet, daß die Summe der inneren Winkel, die an derselben Seite der Schneidenden liegen, kleiner als zwei Rechte ist, jene beiden Linien bei hinreichender Verlängerung an dieser Seite zusammentreffen usw. Kurz, der faktische Zustand der Ausdehnungsverhältnisse besitzt jene Eigentümlichkeit, welche der Euklidschen Geometrie als Basis dient. In der Gegenwart hat sich das Denken der Mathematiker mit jener lobenswerten Energie, welche der Wichtigkeit der Sache entspricht, der Durchforschung der Grundeigenschaften der mathematischen Ausdehnung zugewandt. Wir müssen es uns versagen, unsere Leser in den Wald höchst interessanter Probleme und Darlegungen hineinzuführen. Täten wir es, so würden wir den unserer Untersuchung vorgezeichneten Weg so bald nicht wieder finden. Ein Eingehen wäre für unsern Zweck überflüssig, da wir ja alle genau wissen, was wir uns vorstellen, wenn wir uns die mathematische Ausdehnung vorstellen.

Was ist denn diese Ausdehnung? Hier stehen wir an einem bedeutungsvollen Fragezeichen.

Die Idealisten der Kantschen Schule sagen uns: Die Ausdehnung ist nicht in den Dingen der Außenwelt, sie ist nur eine subjektive Vorstellungsform, unter der uns jene Dinge erscheinen. Es liegt auf der Hand, daß der idealistische Erklärungsversuch, konsequent durchgeführt, unser ganzes Erkennen seiner objektiven Gültigkeit beraubt und alle Realwissenschaft über den Haufen wirft. Wir müssen es der Erkenntnistheorie überlassen, die idealistische Sentenz in ihrer Haltlosigkeit darzulegen[1]. Nein, die Ausdehnung ist dort, wo wir sie wahrnehmen, in der Außenwelt. Was ist sie denn?

Die Kartesianer sagen uns, die mathematische Ausdehnung bilde so recht das eigentliche und einzige Wesen aller Naturkörper; es gäbe eine einzige, unendliche Ausdehnung, welche in ihrer Zerbröckelung die verschiedenen Stufen der Naturdinge konstituierte.

---

[1] Man vergleiche des Verfassers „Weltphänomen", Freiburg 1881, Herder, 100.

Wir haben aber der kartesianischen Lehre gegenüber bewiesen, daß die Naturdinge ein Prinzip der Tätigkeit (n. 184 ff) und der Strebigkeit (n. 224 ff) in sich bergen, was doch offenbar von der mathematischen Ausdehnung nicht gesagt werden könnte. Überdies können wir von der Wesenheit eines Naturdinges ganz wohl die bestimmte geometrische Gestaltung, wie wir sie oben andeutungsweise dargelegt haben, wegdenken, und wir werden doch jene Wesenheit in Gedanken behalten. Die vorstellende Phantasie, welche an die mathematische Ausdehnung geknüpft ist, wird uns bei diesem Geschäft freilich im Stiche lassen, aber das hindert den abstrahierenden Gedanken nicht, weiter zu gehen. Die Ausdehnung ist also nicht das Wesen der Dinge selbst. Was ist sie denn?

Leibniz sagt uns, die Ausdehnung inhäriere nicht den körperlichen Substanzen selbst, sondern läge außer ihnen und zwischen ihnen; dieselbe bestände in der Beziehung punktueller Wesen (Monaden) zueinander. Der monadologischen Lehre haben wir aber an anderer Stelle (n. 263 ff) jeden wissenschaftlichen Halt absprechen müssen. Wir haben gezeigt, daß alle Naturwirksamkeiten, welche von den Naturwissenschaften zum Gegenstande der Erforschung genommen werden, in sich selbst die Ausdehnung tragen (n. 265), daß also schließlich die Ausdehnung nicht zwischen, sondern in den Trägern der gedachten Wirksamkeiten gelegen ist. Wir haben ebenfalls gezeigt, daß die Ausdehnung nimmermehr durch Addition oder Relation punktueller Wesen entstehen kann (n. 264).

Ist also die Ausdehnung nicht außer, sondern in den Dingen, ohne doch deren Wesenheit auszumachen, so erübrigt nur, daß wir mit der peripatetischen Schule annehmen, die Ausdehnung sei eine Eigenschaft der Naturdinge[1].

350. Die Ausdehnung Eigenschaft des Naturkörpers! Nun wäre ein doppelter Fall denkbar. Entweder ist es die Substanz selbst, welche formell und unmittelbar durch sich das Naturding mit den geometrischen Ausdehnungsverhältnissen umkleidet, und alsdann wäre die Ausdehnung (d. h. die Ausdehnung als nächster Grund des geometrischen Zustandes der Dinge, mit andern Worten: das formell ausdehnende Prinzip) von der Substanz selbst sachlich gar nicht unterschieden. Der Unterschied zwischen Substanz und Quantität wäre nur in unsern Gedanken vorhanden, je nachdem wir die nämliche Realität bald als in sich subsistierendes Prinzip, bald als Grund des eigentümlichen Ausdehnungszustandes betrachteten. Das in sich nicht unterschiedene Ding selbst böte für diese von uns zu machende Unterscheidung nur einen Grund. Oder aber es wäre der andere Fall denkbar — und dieser Fall ist von Aristoteles als Tatsache hingestellt worden —, daß die Körpersubstanz nicht unmittelbar durch sich, sondern bloß mittelbar durch die ministerielle Dazwischenkunft

---

[1] Arist., Metaphys. l. 6, c. 3, 1029 a. 15.

einer akzidentellen Realität das eiserne Kleid der geometrischen Ausdehnung erlange.

Sonderbare Idee! wird man sagen: und doch, wie naheliegend! Wenn wir, wie bereits oben angedeutet (n. 344), voraussetzen, daß die Natur sich in ihren Maximen gleichbleibt, und wenn wir erwägen, daß dieselbe überall, wo wir ihr mit der Sinnesbeobachtung folgen und ihr mit dem Experimente Geständnisse erpressen können, für eine Vielheit von Naturwirksamkeiten eine Vielheit von Mitteln aufwendet, so muß sich uns mit Gewalt der Gedanke aufdrängen, daß sie es auch da so macht, wo wir ihr mit den Folterwerkzeugen des Experimentes nicht nahekommen können, daß sie also auch bei der inneren Konstitution eines jeden Naturkörpers die Herstellung der bestimmten äußeren Erscheinung nicht unmittelbar von der Substanz selbst ausführen läßt, sondern einer der Substanz inhärierenden Realität übertragen hat.

Unmöglich! heißt es: die Substanz gibt sich durch sich unmittelbar ihren geometrischen Typus; nehme ich letzteren hinweg, so behalte ich nichts. Die Stimme kennen wir; es ist die Phantasie, die da alles in den Abgrund des Nichts verdammt, was sie sich nicht „vorstellen" kann. Geben wir aber dem „Gedanken" das Wort, so werden wir sogleich vernehmen, daß wir von der einen Seite den formellen Grund jener Existenzweise, durch welchen die Dinge den Sätzen der Euklidschen Geometrie unterliegen, ohne Schwierigkeit denken können, ohne denselben als Substanz denken zu müssen; und daß wir von der andern Seite die Substanz des Naturkörpers denken können, ohne dieselbe darum schon als den nächsten und positiven Grund jener Erscheinungsweise denken zu müssen, durch welche die Dinge in das starre Gefüge der Mathematik gerückt sind.

Wenn es uns gestattet ist, etwas stark hinkende Vergleiche zu gebrauchen, so werden wir sagen: Wie der Organismus des aufspannenden Knochengerüstes bedarf, wie die Hand sich die schützenden Schwielen und der Baum die deckende Rinde bildet, also bringt die Substanz des Naturkörpers jene Realität hervor, welche demselben sein geometrisches Volumen gibt und ihm im Zusammensein und Zusammenwirken mit vielen freundlichen und feindlichen Elementen im harten Kampf ums Dasein unentbehrlich ist. In keinem Fall aber liegt ein Grund vor, warum wir in dem Wesen der Körpersubstanz selbst schon den nächsten und positiven Grund erblicken müßten, der aus sich und durch sich dieselbe den dreidimensionalen Ausdehnungs- und Raumerfüllungsverhältnissen überlieferte.

In der Annahme eines sachlichen Unterschiedes zwischen Substanz und Quantität werden wir bestärkt, wenn wir mit Aristoteles erwägen, daß die Quantität der Sinneswahrnehmung und somit auch der Phantasievorstellung zugänglich ist, die Substanz dagegen nur von jener Erkenntniskraft ergriffen werden kann, welche den übersinnlichen Nexus sieht, der zwischen Wirkung und Ursache, zwischen Erscheinung

und Erscheinendem, zwischen dem, was wechselt, und dem, was bei allem Wechsel verharrt, zwischen instrumentalen Nebenursachen und der Hauptursache obwaltet. Die Quantität ist Gegenstand des Sinnes, die Substanz ist Gegenstand des Verstandes. Daß eine solche Verschiedenheit der Erkennbarkeit auf eine Verschiedenheit des Seins hindeutet, bedarf keiner weiteren Darlegung. Nur müssen wir uns auch hier wieder hüten, die Unterscheidung zwischen erscheinender Quantität und intelligibler Substanz als Trennung aufzufassen. Die Quantität (Erscheinung) ist kein Vorhang, hinter welchem die Substanz (das „Ding an sich") — Gott weiß, wie beschaffen und wie vielfältig — ihr Wesen treibt. Nein, in der Quantität erscheint die Substanz. Die Ausdehnung ist das objektiv Vermittelnde, nicht ein dazwischenliegendes Objekt. Das, was wir unmittelbar wahrnehmen, ist nicht die Ausdehnung, sondern die ausgedehnte Substanz. Das ist freilich eine Auffassung der Sachlage, welche nur vom teleologischen Standpunkte aus verständlich ist.

Unsere letzten Sätze waren nur eine Zwischenbemerkung, ein Vorsichtsruf, damit das Schifflein nicht aus Angst vor der Scylla in die viel schlimmere Charybdis hineingerate. Vergessen wir darüber nicht den Punkt, worauf es uns ankommt. Bevor wir weiterfahren, wollen wir uns erinnern, daß wir nach Aristoteles nicht die Substanz, sondern ein wirkliches, an der Substanz haftendes Akzidens als den nächsten und positiven Grund der äußeren Erscheinungsweise der Naturdinge anzusehen haben. Quantität hieße nicht ein bloßer Zustand der Substanz, sondern der positive und reelle Grund dieses Zustandes; sie wäre gleichsam die *famula* der Substanz, welch letztere die Kohäsions- und Expansionskraft in der Weise wirken ließe, daß daraus die naturgemäße äußere Erscheinungsweise sich ergäbe. Nur allein die Quantität mit den von ihr abhängigen Qualitäten wäre in sich selber der Sinneswahrnehmung zugänglich *(sensibile per se)*, während die Substanz nur in gedachter Quantität in die Erscheinung träte *(sensibile per accidens)*.

351. Mit der Ausdehnung hängt der Dichtigkeitszustand des Körpers auf das innigste zusammen. Die Dichtigkeit besteht darin, daß viel Masse unter einer geringen Ausdehnung vorhanden ist, während bei der Verdünnung weniger Masse eine größere Ausdehnung annimmt. Es ist auch heute noch von Interesse, die Auffassung zu kennen, welche die alte Philosophie von der Dichtigkeit hatte, eine kurze Darlegung derselben möge daher hier einen Platz finden. Nach peripatetischer Auffassung ist jedes Stoffteilchen wohl von Natur aus auf die bestimmte Ausdehnung angewiesen, die der natürlichen Bestimmung des Dinges entspricht, ist also keineswegs gegen jede beliebige Raumerfüllung gleichgültig. Hierdurch erhalten die Ausdehnungsverhältnisse der Naturphänomene jene Unveränderlichkeit, welche die Voraussetzung einer jeden Naturwissenschaft ist. Indessen ist nicht jedes Stoffteilchen seinem unveränderlichen Wesen

nach auf eine ganz starre Ausdehnung und bestimmte Raumausfüllung angewiesen, als wenn eine absolut unveränderliche geometrische Ausdehnung zum Wesen des Stoffes gehörte. Dadurch ist die aristotelische Auffassung ermöglicht, daß der Stoff seinem innersten Wesen nach der mathematischen Sprödigkeit entbehrt und durch verschiedene Einflüsse bis in alle seine denkbaren Minimalteilchen einen bald geringeren, bald größeren Raum einzunehmen vermag. Wir dürfen uns die Verdichtung aber nicht als eine Durchdringung denken, als würden die Teilchen des sich verdichtenden Körpers übereinander oder ineinander geschoben. Sie besteht nur darin, daß jeder mögliche Teil des Ganzen und wieder jeder mögliche Teil eines jeden Teiles durch seine Quantität auf einen geringeren Raum beschränkt wird. Bei der Verdünnung findet das Umgekehrte statt; ein jedes mögliche Teilchen wird durch die Quantität auf einen größeren Raum gedehnt, ohne daß wir an ein Zerreißen, an leere Zwischenräume denken müßten. Dabei bleibt aber die Tatsache unangetastet, daß bei den in der Natur stattfindenden Verdichtungen und Verdünnungen auch die mehr oder minder große Porosität eine sehr erhebliche Rolle spielt. Gründe lassen sich für obige Ansicht nicht beibringen, und es wird sich wohl niemand finden, der sie im Ernste vertreten wollte.

352. Mit der Quantität der Naturkörper ist die Undurchdringlichkeit so innig verknüpft, daß es fast niemals an einzelnen Kurzsichtigen gefehlt hat, welche die beiden platterdings miteinander verwechselten. Und doch bedarf's gerade keines besondern Mikroskopes für unser Denkauge, um zu gewahren, daß die Ausdehnung das körperliche Ding nach jenen bestimmten unverschiebbaren Normen auseinanderlegt, welchen die geometrischen Wissenschaften ihr Dasein verdanken, während die Undurchdringlichkeit jene weitere Eigenschaft der ausgedehnten Körper bezeichnet, welche verhindert, daß körperliches Sein in körperliches Sein hineinfahre und so das körperliche Sein zwingt, trotz der heftigsten Stöße und Pressungen nebeneinander zu bleiben. Dieser Eigenschaft ihrer Glieder bedurfte die Körperwelt, wofern sich in ihr ein geordnetes Zusammenwirken unter Geltendmachung der Materialität der Dinge entwickeln sollte.

Man kann die Undurchdringlichkeit bloß als vorliegenden Zustand der Dinge oder auch als eine Wirkung von Kräften betrachten. Beide Auffassungsweisen finden unter den mittelalterlichen Denkern ihre Vertreter. Während der hl. Thomas[1] mehr den ersten Gesichtspunkt hervorhebt, stellt Scotus[2] mehr das Kraftmoment in den Vordergrund. In ersterer Beziehung wird mit Recht behauptet, daß die Undurchdringlichkeit ein natürliches Postulat der Materie sei, während man in der andern Beziehung mit demselben Rechte daran

---

[1] Quodlib. 1, a. 21 22. Opusc. 70 supra Boeth., De Trinit. in q. de causa plural. a. 3. Man vergleiche Conimbr. l. 4 Phys. c. 5, q. 4, a. 1 2.
[2] In 4 dist. 49, q. 16.

erinnert, daß sich in der Ausübung der Undurchdringlichkeit eine Kraft, nämlich die Widerstandsfähigkeit geltend mache, welche aus Kohäsions- und Expansionskräften resultiere.

Die Undurchdringlichkeit wäre also das Äußerste, das Letzte in der Quantität, dasjenige, worin sich die Quantität auswirkte. Sie festigt das Ding, nachdem es nach bestimmten Normen ausgedehnt wurde; sie setzt also die äußere (mathematische) Ausdehnung des Dinges voraus und schließt sie ein. Diese äußere Ausdehnung gehört mit zur Wirkung der Kohäsions- und Expansionskraft (n. 191). Bevor aber diese Kräfte in Wirkung treten konnten, mußte das Ding bereits innerlich (d. h. in der Lagerung und dem Verhältnis seiner Teile zueinander) bestimmt sein; es mußte eine innere Quantität besitzen. Hier, in der Sphäre der inneren Quantität, haben wir das eigentliche Wesen, die positive Wurzel der Gesamterscheinung der Naturdinge zu suchen, hier liegt jenes *accidens reale*, welches vorhin als Quantität bezeichnet wurde; ihm inhärieren zunächst die Kräfte, durch deren Wirksamkeit der äußere Typus, das in die Erscheinung tretende Volumen, hervorgebracht wird.

Wir brechen ab: sonst verlieren wir uns in Regionen, in welchen für den schwachen Menschenverstand jede sichere Erkenntnis aufhört und nur noch für hin und her schwankende und darum für die Wissenschaft bedeutungslose Vermutungen Raum ist.

§ 2.

Über die Qualität.

353. Ein Charakteristikum der peripatetischen Philosophie besteht darin, daß ihr die quantitativen Verhältnisse zur allseitigen Erklärung der Natur nicht genügen und ihr die Qualität, das bestimmende „So und nicht anders", dazu erforderlich scheint, daß sie sogar in eine derartige substantiale Qualität, wir meinen in die Form, das eigentliche Sein der Naturdinge verlegt.

Außer der genannten substantialen Qualität nahm die alte Philosophie auch noch Qualitäten an, welche den Naturkörper im Hinblick auf seine vielseitige Bestimmung im Naturganzen mehr ins einzelne hin vervollkommnen sollten. Man unterschied in jedem Naturkörper aktive und passive Qualitäten. Vermöge der aktiven Qualitäten sind die Körper befähigt, in verschiedener bestimmter Weise aufeinander einzuwirken, überhaupt irgend etwas in bestimmter Weise hervorzubringen; die passiven Qualitäten hingegen sind jene Eigenschaften, vermöge deren die Dinge die Einwirkung anderer Dinge erleiden und in sich aufnehmen können.

Dem Begriffe nach sind die Qualitäten der neueren Wissenschaft keineswegs so fremd, wie es auf den ersten Blick vielleicht scheinen möchte. „Kraft" ist ja eine Qualität im hervorragenden Sinne des Wortes: und wo ist der Zweig der Naturwissenschaft. in welchem

man nicht von „Kräften“ redet! Freilich hat, wie wir bereits früher (n. 186) sahen, eine erhebliche Anzahl von Forschern der „Qualität“ und damit auch der Kraft den Vernichtungskrieg erklärt. Aber Kraft läßt sich so wenig absperren wie der Äther. Kaum glaubt man ihr die Tür gewiesen zu haben, da ist sie bereits mit ihrem unverwüstlichen Humor an allen Fenstern und Ritzen hereingestiegen, sitzt als gesehenes Licht im Auge, als gehörter Ton in den Ohren, als Anregung zur Bewegung im Arm, als Druck in der Fußsohle, als Ärger im Herzen, sitzt dem Qualitätenhasser frech, wie die Fliege, auf der Wange. Kurz, das Qualitative umspült und durchwühlt uns wie ein Meer, gerade so wie das Quantitative.

Nach peripatetischer Auffassung kommt die Quantität den Dingen zu in Rücksicht auf die Materie, die Qualität im Hinblick auf die Form. Hiermit soll aber keineswegs eine scheidende Grenze gezogen sein; vielmehr greifen beide gegenseitig ineinander über. Die Qualität gibt auch der Quantität ihre eigenartige Bestimmtheit in der Figur, und die Quantität verleiht den Qualitäten ihre Bemeßbarkeit und Berechenbarkeit.

Die genauere Einteilung der Qualitäten hängt in erster Linie von einer genaueren, exakten Naturbetrachtung ab. Es darf uns deshalb nicht auffallen, daß die in der alten Philosophie klassisch gewordene Einteilung heute in mancher Hinsicht ungenügend erscheint. Aber gleichwohl hat die alte Einteilung auch heute noch ihren Wert; für die gesamte Naturauffassung ist sie aber von untergeordneter Bedeutung; wir wollen dieselbe unerwähnt liegen lassen und uns darauf beschränken, aus der peripatetischen Qualitätenlehre das eine und andere hervorzuheben, wie es besonderer Aufmerksamkeit wert zu sein scheint.

354. Man begegnet bei den Alten der Unterscheidung der Beschaffenheiten in solche, welche der Sinneswahrnehmung verborgen sind, und solche, welche sich dieser Wahrnehmung darbieten: *qualitates occultae* und *sensibiles*. Beide sind in den Kreisen des modernen Wissens in gleichem Grade perhorresziert, die *occultae* mehr dem Namen nach, die *sensibiles* mehr der Sache nach.

In den Kreisen der modernen Wissenschaft läßt man die *qualitates occultae* nicht gelten und faßt die *sensibiles* in anderer Weise auf.

Von den Sinnesqualitäten handelt Aristoteles im Buche *(περὶ ψυχῆς)* über die Seele. „Da die Betätigung“, sagt er, „des sinnlich Wahrnehmbaren und des Sinnesvermögens ein und dasselbe ist, obschon sie verschieden aufgefaßt wird, so folgt, daß das, was Hören und was Ton genannt wird, zugleich entsteht und vergeht; beim Geschmackssinn und Geschmackserreger verhält es sich ebenso und ähnlich bei den andern Sinnen. Aber das, was wir Vermögen nennen, untersteht nicht diesem selben Gesetze. Daher irrten die früheren Philosophen, wenn sie behaupteten, ohne den Gesichtssinn gäbe es weder Schwarzes noch Weißes und keinen Geschmack ohne den betreffenden Sinn. Ihre

Ansicht ist nämlich teilweise richtig und teilweise falsch. Ich kann nämlich unter Sein und sinnlich Wahrnehmbaren zweierlei verstehen: das bloße Vermögen und dessen Betätigung. Handelt es sich um letztere, so ist es, wie die Alten sagten, nicht aber, wenn es sich um ersteres handelt."[1] Die peripatetische Schule tritt im großen und ganzen der Auffassung des Meisters bei. Man zweifelte nicht daran, daß Farbe, Licht usw., welche den formellen Inhalt unserer äußeren Wahrnehmung bilden, diesem formellen Inhalte nach (nach Subtraktion der beigemischten subjektiven Empfindung) in der Außenwelt vorhanden seien[2]. Anders jene modernen Gelehrten, welche in der empirischen Wissenschaft das einzige und oberste Tribunal für die Beurteilung des Wirklichen und Nichtwirklichen erblicken. Die Physik, welche Mechanik treibt, kann natürlich keine Qualitäten finden, da von vornherein nur das für sie existiert, was quantitativen Charakter hat; sie geht nur Wirkursachen nach, und zwar auch diesen nur unter dem Gesichtspunkt der Bewegung und des Gleichgewichtes, nur hierfür hat sie ein Organ: wie sollte sie uns über das Vorhandensein von Formalursachen, Qualitäten belehren können! Hierüber befragt, muß der Physiker ehrlich gestehen: hierüber weiß ich nichts, hierfür habe ich keine Instrumente. Wollte er aber das wegleugnen, was er nicht wägen und messen kann, so würde er sich eines ähnlichen Fehlers schuldig machen wie jener Astronom, der Gottes Dasein leugnete, weil er mit seinem Fernrohr Gott nirgends gefunden hätte; oder wie ein gewisser Anatom, der die Seele leugnete, weil er noch niemals mit einem Seziermesser auf dieselbe gestoßen.

Und doch haben sich leider nicht wenige Gelehrte in übermäßiger, ja blinder Hingabe an die mechanistische Naturerklärung zu einer solchen Leugnung hinreißen lassen. Man glaubt wunder was für die Wissenschaft gewonnen zu haben, wenn man die gedachten Qualitäten infolge von Bewegungszuständen nicht etwa im Äther oder in der Luft, sondern unmittelbar im Auge oder im Ohre entstehen läßt. Gesetzt einmal, das ganze Lichtmeer, die großartige Tonwelt säße im Auge und Ohre — wäre hiermit für wissenschaftliche Erklärung etwas gewonnen? Nicht das allergeringste! Denn der ganze Komplex der *qualitates sensibiles* bliebe ebenso unerklärt wie vorhin; er wäre nur an eine andere Stelle gerückt. Aber wäre nicht wenigstens reinere Bahn geschaffen für eine durchgreifend mechanistische Naturerklärung? Auch das nicht. Der Physiker möge nach Herzenslust messen, wägen, rechnen, möge Undulationen und Vibrationen, Stoß und Druck voraussetzen, so viel er will: die harmlosen *qualitates sensibiles* stehen seinem fortschreitenden Forschungstrieb dabei ebensowenig im Wege, als die Sterne dem Spaziergänger Hindernisse bereiten.

---

[1] Arist., De anima l. 3, c. 2, 425 426.

[2] Genaueres hierüber in des Verfassers Schrift „Das Weltphänomen" 6.

Allerdings hat der mechanistische Forscher ein Interesse an der Lehre von den Sinnesqualitäten, insofern nämlich diese Lehre mit der richtigen Würdigung der Zuverlässigkeit unserer Erkenntniskraft zusammenhängt. „Es ist der spannende Nerv in allem Erkennen," bemerkt Trendelenburg[1], „daß wir das Ding erreichen, wie es ist; wir wollen das Ding, nicht uns." Dieser Nerv wird durch die Annahme, daß dasjenige, was unsere Erkenntnisakte uns unter normalen Verhältnissen inhaltlich als objektiv-real darbieten, nur ein subjektives Erzeugnis sei, gelähmt, ertötet. „Denn solcher Annahme gemäß jagen wir nach dem Dinge, fangen aber uns selbst ein. Man hat die Bescheidenheit solcher Ansicht gepriesen, aber bei solcher Bescheidenheit gehen wir bald mit der Wissenschaft betteln." Ist einmal die Zuverlässigkeit der menschlichen Erkenntnis zerrüttet, dann lebe wohl, Naturwissenschaft! Dann nützen dem Naturforscher seine Zahlen und Instrumente ebensowenig wie dem Blinden ein Teleskop oder Mikroskop. Wer behauptet, die Natur dränge uns, dasjenige für wahr und wirklich zu halten, was wir sähen und hörten, obgleich es doch eigentlich nur ein Produkt unserer Subjektivität wäre: der beraubt sich selbst der Sehkraft, mit der er überhaupt noch etwas objektiv Wirkliches wahrnehmen könnte. Oder wer bürgt dem Physiker dafür, daß nicht die Bewegung der Sterne und das Fallen des Steines ebenso nur ein subjektiver Erkenntnismodus sein soll wie Licht und Härte?

Man sagt, das natürliche Urteil müsse doch sonst in manchen Fällen korrigiert werden; warum nicht auch hier, wo es sich um die Existenz der *qualitates sensibiles* handelt? Allerdings — antworten wir — sind die Aussagen der Natur beschränkt und an bestimmte Bedingungen geknüpft, so daß nach allen Richtungen hin Fälle vorkommen, in denen unser natürliches Urteil für uns Veranlassung zu Irrtum *(error per accidens)* sein kann. Schätzen wir z. B. Bewegtes gegen Ruhendes ab, so beurteilen wir mit Naturdrang das als ruhend, was uns massenhafter in die Wahrnehmung tritt, während wir das, was uns kleiner erscheint, in Bezug auf ersteres als bewegt beurteilen. Dies scheint uns so, weil es in der Regel wirklich so ist. Wäre es in der Regel nicht so, während es uns doch naturgemäß so erschiene, so müßten wir sagen, die Natur beabsichtige, uns in Irrtum *(error per se)* zu führen, d. h. uns zu belügen. Die Natureinrichtung ist für das Gewöhnliche getroffen, nicht für alles. Darum kann es ausnahmsweise Fälle geben, in welchen uns die gedachte Natureinrichtung zu einem irrigen Urteile hinleitet. Ein solcher Fall liegt beispielsweise vor, wenn wir die Bewegung der Erde und der Sonne auffassen. Wollen wir der Tatsache der menschlichen Erkenntnis, wie sie nun einmal vorliegt, gerecht werden, wollen wir uns nicht selber und aller Wissenschaft den Boden unter den Füßen hinwegdisputieren lassen, so müssen wir daran festhalten,

---

[1] Logische Untersuchungen I 161.

daß die Natur durch ihre komplizierten Einrichtungen an und für sich *(per se)* uns die Wahrheit und Wirklichkeit vermitteln will, wenn auch nicht alle Wahrheit und Wirklichkeit.

Aber könnte nicht die objektive Existenz der *qualitates sensibiles* ebenso nur scheinbar sein, wie die Bewegung der Sonne für uns eine scheinbare ist? Keineswegs. Denn die Natureinrichtung, auf welche hin wir die Sonne als das sich Bewegende erklären möchten, sagt uns in der Regel die Wahrheit, sie veranlaßt nur hie und da ein irriges Urteil infolge ihrer Beschränktheit. Hingegen würde uns eine Natureinrichtung, welche uns den gesamten nächstliegenden Inhalt unserer Sinneswahrnehmungen (das sog. *sensibile per se primo*) als objektiv in der transzendenten Welt vorhanden hinstellte, obgleich derselbe doch immer und überall nur ein Produkt der Nerven wäre, auf der ganzen weiten Linie ihres Vorhandenseins zu einer irrigen Vorstellung hinleiten; sie würde uns niemals, in keinem einzigen Falle die Wahrheit vermitteln; sie wäre dazu da, um uns zu foppen und zu narren. Lassen wir also die *qualitates* dort, wo sie uns unter normalen Verhältnissen zu sein scheinen: in der Außenwelt. Licht und Schall, hervorgebracht in der Außenwelt, ist kein größeres Geheimnis für den Physiker als Licht und Schall, hervorgebracht in Wahrnehmungsorganen. Die irrige Auffassung bezüglich der Sinnesqualitäten mußte fast notwendig in der Gelehrtenwelt weithin Wurzel fassen, nachdem man der aristotelischen Philosophie, genauer gesprochen: der teleologischen Naturauffassung, den Rücken gekehrt. Und das unverkennbare Dasein dieser Qualitäten zwingt alle, welche denken wollen, zur Rückkehr zu Aristoteles.

Tatsächlich also erkennen wir vermittels der Sinne die uns umgebende Körperwelt nicht schlußweise als die Ursache von Wirkungen, welche unsern Sinnesorganen anhafteten und das von uns unmittelbar Wahrgenommene wären, sondern wir erkennen sie unmittelbar als direkten Gegenstand unseres Erkennens. Und zwar sind die *qualitates sensibiles* jene Beeigenschaftungen der Körper, durch welche diese gemäß der Intention der Natur der unmittelbare Gegenstand unserer Sinneserkenntnis sein sollen.

Aber was sind denn nun eigentlich die *qualitates sensibiles* in der Außenwelt? Ohne Zweifel sind es Modifikationen von in der Außenwelt existierenden Gegenständen. Wie sind diese Modifikationen zu stande gebracht? Hier werfen wir eine Frage auf, welche mit der subtilsten und schwierigsten der ganzen Physik zusammenhängt. Und bei dem gegenwärtigen Zustande der Physik, bei dem Durcheinander der verschiedensten Hypothesen und Ansichten scheint es uns noch nicht an der Zeit zu sein, eine klare und bestimmte Formulierung der Antwort zu versuchen.

Die objektive Wirklichkeit der Sinnesqualitäten wird indessen von der noch herrschenden Unsicherheit der physikalischen Forschung in keiner Weise berührt.

355. Noch viel schlimmer als den sinnfälligen Eigenschaften der Dinge geht es den verborgenen, den *qualitates occultae.* Ersteren beläßt man doch noch eine Realität in den Organen des Wahrnehmenden. Den letzteren hingegen wird alles Existenzrecht abgesprochen. Wenn Kant und mit ihm fast die ganze neuere „Philosophie" die ganze außer uns befindliche Welt mit Stumpf und Stiel als eine *qualitas occulta* ausgibt, von der wir gar nichts wahrnähmen, da ja die ganze wahrnehmbare Welt ein aus unserem Organismus hinausstrahlendes Traumpanorama sei: so findet man das ganz annehmbar, ja sogar höchst weise und geistreich. Wenn aber der Aristotelismus die Behauptung wagt, unter den Eigenschaften der Dinge gäbe es auch solche, welche in sich nicht mit den Sinnen wahrgenommen würden (wie z. B. die chemische Anziehungskraft), und die man deshalb zum Unterschiede von den *qualitates sensibiles* füglich *qualitates occultae* nennen könnte, so hat er eine Ungereimtheit verübt, um derentwillen allein er den Tempel der Wissenschaft unter Schimpf und Schande verlassen muß. Wo ist hier die Konsequenz des Gedankens?

356. Unter den *qualitates occultae* beanspruchen die sog. „Kräfte" ein hervorragendes Interesse. Wir haben uns anderswo bereits ausführlich über den Kraftbegriff ausgelassen (n. 125 und n. 188); wir können uns kurz fassen.

Kraft ist der allernächste Grund der Naturveränderungen, der nächstliegende Grund, durch welchen die Dinge für uns in die Erscheinung treten. Die moderne Naturwissenschaft ist bezüglich des Kraftbegriffes in zwei unversöhnliche Gegensätze zerklüftet. Während man uns von der einen Seite sagt, die Kraft sei nichts, und alles sei nur bewegte Materie, erblicken andere in der Kraft etwas für sich Bestehendes, welches unter andern Phänomenen auch die Phänomene, welche man Naturkörper nenne, hervorbringe. Zwischen diesen beiden Extremen liegt die aristotelische Lehre in der Mitte; sie faßte die Kräfte weder als für sich bestehende Dinge noch als bloße Bewegungszustände oder leere Raumbeziehungen, sondern als Beschaffenheiten, Qualitäten, als wirklich positive Eigenschaften oder Vermögen der Naturkörper, insofern dieselben, von irgendwo her in Tätigkeit versetzt, wirklich im stande seien, irgend einen Effekt hervorzubringen [1].

Zu dieser Auffassung wurde man durch die Beobachtung hingeleitet, daß die Dinge oftmals in einer aktuellen Tätigkeit begriffen sind, von der sie auch ablassen, und zwar mit der bleibenden Befähigung, je nach Umständen wieder in irgend einen aktuell produzierenden Tätigkeitszustand überzutreten. Da ist also unbedingt in dem Dinge eine Fähigkeit vorauszusetzen, welche bald ruht, bald in irgend einem Grade je nach ihrem Charakter in eine bestimmte Wirksamkeit tritt. Eine bloße Möglichkeit ist das Vermögen nicht, denn

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. De anima a. 12.

Möglichkeiten bewirken nichts; wir müssen also in dem Vermögen ein wirkliches Etwas erblicken. Es ist aber auch nicht eine wirkliche Tätigkeit (Wirksamkeit), denn diese geht erst aus ihm hervor; es ist vielmehr der nächste Grund einer Wirksamkeit. Das Vermögen ist ein unfertiges Etwas, was in der hinzutretenden Wirksamkeit die ihm entsprechende Vollendung und Bestimmung erreicht, was also zum vollen aktuellen Wirken in einem ähnlichen Verhältnisse steht wie die Materie zu dem durch Hinzutritt der Form vollendeten Naturwesen. Hiermit soll aber nicht gesagt sein, daß das Vermögen sich zu einer Wirksamkeit als stoffliche Ursache verhielte. Denn der Übergang des Vermögens zur Tätigkeit wird von dem Vermögen selbst bewerkstelligt (freilich unter dem Einflusse irgend eines auf dasselbe einwirkenden Objektes). Und darum besitzt das Vermögen den Charakter einer Wirkursache.

Anderseits ist es aber auch nicht die Substanz selbst. Diese ist in ihrer Sphäre nach Hinzutritt der substantiellen Form bereits fertig und abgeschlossen. Dann ist auch nicht abzusehen, wie die Substanz in eine akzidentelle Wirksamkeit als ein zu kompletierendes Vermögen eintreten könnte[1]. Außerdem ist ja die Substanz der gemeinsame Grund aller Veränderungen; sie kann also nicht zu gleicher Zeit der spezielle Grund der einzelnen unter sich spezifisch verschiedenen Wirksamkeiten sein. Für jede eigenartige Wirksamkeit muß auch ein eigenartiges Prinzip angenommen werden, aus welchem dieselbe herfließt. So wird wohl niemand behaupten, daß süß und sauer wesentlich dasselbe sei wie rot und blau, oder daß die Anziehung, die den Stein an der Erde festhält, unmerklich in einen angenehmen Duft übergehen könne.

Sind die Vermögen auch sachlich von der Substanz verschieden, so sind sie doch darum nicht selbständig und unabhängig. Als Instrumente sind sie mit der Substanz in natürlicher Einheit verbunden. Bei jeder von Zwecken geleiteten Wirksamkeit tritt das Instrument oder Mittel hinter den Zweck und das *agens principale* zurück. Nicht das Vermögen wirkt, sondern die Substanz wirkt im Vermögen. In jedem einzelnen Vermögen ist die Substanz ihrem ganzen Sein nach, wenn auch nicht ihrem ganzen Vermögen nach. In der Wirksamkeit eines jeden Vermögens tritt die ganze Substanz in die Erscheinung, aber nicht ihrem ganzen Vermögen nach.

357. Es möge uns hier gestattet sein, ein Wort über den *conatus* einzuschieben, von welchem seit Leibniz[2] nicht selten in der Philosophie die Rede ist. Nach peripatetischer Anschauung bedarf jedes Vermögen, damit es zur Tätigkeit übergehe, einer Anregung, welche natürlich nur von einem bereits aktuell vorfindlichen Wesen ausgehen kann; auf eine solche Anregung hin würde es allerdings aus eigener

---

[1] Ebd. Man vergleiche ebd. De spirit. creat. a. 11.

[2] Nouv. Ess. l. 2, c. 1, § 2.

Beschaffenheit und Neigung die ihm entsprechende Tätigkeit hervorbringen. Diese Veranlagung auf die bestimmte Wirksamkeit wurde *conatus* oder *appetitus* genannt, ohne daß man aber damit irgend eine Wirksamkeit hätte bezeichnen wollen.

Von diesem *conatus* der alten Wissenschaft ist der moderne, wie er besonders in der dynamistischen Philosophie vorkommt, wohl zu unterscheiden. Hier will man unter *conatus* eine aktuelle Strebigkeit, eine Tendenz verstanden wissen, welche immer und überall aus sich wesentlich eine Tätigkeit wäre.

In der Philosophie E. v. Hartmanns erscheint der *conatus* in etwas anderer Form, um dem ratlosen Philosophen behilflich zu sein, den als aktualitätslose Potenz gedachten Urkoloß des Unbewußten in den Aktus des Wollens hinüberzuwälzen. Darum erdenkt sich der Dichter, wir wollten sagen, erdichtet sich der Philosoph einen zwischen reiner Potenz und wahrem Aktus gleichsam in der Mitte stehenden Zustand, ein (wenn es erlaubt ist, einen trivialen Vergleich im Interesse der Anschaulichkeit zu wiederholen) zum Erbrechen reizendes Würgen, eine Art Initiative, in welcher die Potenz zwar bereits aus der latenten Ruhe der reinen Potentialität herausgetreten ist, also dieser gegenüber sich schon aktuell zu verhalten scheint, aber doch noch nicht zur realen Existenz, zur gesättigten Aktualität gelangt ist, also von dieser aus betrachtet noch zur Potentialität gehört. Der Zustand der Potenz, sagt der gefeierte Berliner Philosoph, sei im Moment der Initiative ein anderer, als er vor demselben gewesen, und ein anderer, als er dann werde, wenn der ursprüngliche Impuls seine Schuldigkeit getan habe und zur vollen Aktion geworden sei. Dieser Mittelzustand liege noch vor jener Aktualität und Realität, welche wir allein unter dem Prädikat „Sein“ zu befassen gewohnt seien; er sei aber über die reine Potenz hinaus im Zustande des „Werdens“ begriffen, das Werden in jenem eminenten Sinne gebraucht, wo es Übergang aus dem Nichtsein ins Sein bedeutet[1].

Man sieht also, v. Hartmann hat den *appetitus*, welcher als bloße Veranlagung in der *potentia* liegt, daraus hervorgezogen und ihn zur Brücke gemacht, um die *potentia* zum *actus* hinüberzuführen. Die Peripatetiker kannten auch eine derartige vermittelnde Hinüberleitung; sie nannten dieselbe Bewegung oder Veränderung oder Werden. Und wenn man die Hartmannsche Darstellung liest, sollte man fast meinen, es habe ihm die echt aristotelische Lehre von der Bewegung als des Überganges vom bloßen Können zum aktuellen Wirken dunkel vorgeschwebt. Denn die von Hartmann gelieferte Beschreibung paßt in mancher Hinsicht genau auf die „Bewegung“ der Peripatetiker, jenes Mittelding zwischen reiner Potentialität und vollendeter Aktualität, welches als Weg von der Potenz zum Akte hinüberführen sollte. Aber entgegen seiner eigenen Erklärung hat

[1] Philosophie des Unbewußten[6] 791.

der Berliner Philosoph sein Mittelding von „Initiative" dennoch tatsächlich zu einer für sich vollständig abgeschlossenen und fertigen Aktualität umgewandelt. Denn das zur Initiative übergegangene Wollen ist es, welches die „Idee" oder „Vorstellung" existentiell macht, hervorzieht, ergreift, sich vermählt, sie, die „Unschuldige", in den Strudel des Seins und die Qual des Prozesses mit hineinzieht. Ein solcher Vermählungsakt kann aber nur von einem aktuell wirkenden und darum aktuell seienden Wesen ausgeübt werden.

Indem wir soeben die „Bewegung" nannten, haben wir einen Begriff erwähnt, welchem die peripatetische Naturphilosophie die durchgreifendste Bedeutung zuerkannte. „Wer die Bewegung nicht versteht, der versteht die Natur nicht", sagte Aristoteles[1].

§ 3.

Über die Bewegung.

358. Der Zentralbegriff der Naturphilosophie ist selbstverständlich die Natur. Die Natur wird (n. 339) von den Aristotelikern dahin bestimmt, daß sie den Grund der Bewegungen (Veränderungen), welche an ihr vorgingen, in sich, in ihrem Innern trage. Während die durch Kunst hervorgebrachten Gegenstände als solche kein Prinzip der Bewegung in sich selbst besitzen, sondern alle an ihnen vorgehenden Veränderungen von außen her erleiden, trägt das Naturding in sich selbst den tätigen Bewegungsgrund und die leidende Beweglichkeit, durch welche ihm irgend ein Komplex von Bewegungen natürlich ist; es baut sich, erhält sich, teilt sich mit, verändert sich. Aus solcher Auffassung ist ersichtlich, daß die Bewegung im Konzerte der alten Naturphilosophie die erste Violine spielte.

Ist von Bewegung die Rede, so denkt ein jeder sogleich an Ortsveränderung, an Veränderung der äußeren Verhältnisse eines Dinges zu andern Dingen hinsichtlich des Nebeneinanderseins und der Entfernung. In der Tat ist die räumliche Bewegung, wie für uns die bekannteste, so in der Natur die weitest greifende[2].

Jedweder Vorgang in der Körperwelt (n. 127 und n. 185) ist mit örtlicher Bewegung verknüpft, mag es nun ein mechanischer Eindruck oder eine chemische Verwandlung oder eine organische Verrichtung sein. Was zu ruhen scheint, ist bei genauerer Beobachtung dennoch in Bewegung oder wenigstens eine Folge von Bewegungszuständen. Die Wärme- und Lichterscheinungen gehen ebenso auf dem Wege der Bewegung vor sich wie die Mischungen und Entstehungen. Nirgends ist Ruhe, überall regt sich's, überall spinnt das Werden seine mysteriösen Fäden, und wo Werden ist in der Natur, da ist auch Bewegung. Die in Ortsveränderung sich offenbarende Bewegung ist die

[1] Phys. l. 3, c. 1, 260 b. 10.

[2] S. Thom., Metaphys. l. 12, lect. 8. Man vergleiche ebd. l. 8, lect. 14; De coelo l. 2, lect. 10.

große erregende Macht in der Natur, welche alle vorfallenden Prozesse veranlaßt; *motus localis est motus primus in natura*, wie der hl. Thomas sagte. Die meisten Bewegungen entgehen unserer Wahrnehmung. Wäre das ganze Menschengeschlecht nur ein einziger Mensch, es würde die Bewegungen der Fixsterne kaum gewahr geworden sein, so majestätisch groß sind sie. Und hätte das kleinste Infusionstierchen die Sehkraft des scharfsichtigsten Chemikers, es würde die bei dem chemischen Prozesse auftretenden Bewegungen nicht sehen können, so winzig klein sind sie. Aber auch da, wo wir die Bewegung sehen können, ist sie, wenngleich in ihrem Verlaufe offenkundig, in ihrem Wesen äußerst dunkel. Es wird dem denkenden Menschen leichter, zu erklären, was Strebigkeit ist, als was räumliche Bewegung ist.

359. In der alten Philosophie faßte man den Begriff der Bewegung, wie wir soeben sagten, viel weiter; es war ein genereller Begriff, welcher nebst andern Bewegungen auch die Ortsbewegung als Spezialfall enthielt. Das Wort wurde für jede Art von Veränderung oder Anderswerden gebraucht (ja, in einem noch weiteren, uneigentlichen Sinne bedeutete es jede Tätigkeit; in diesem Sinne durfte Plato von Gott sagen, er bewege sich selbst, obgleich doch in Gott von keiner Veränderung die Rede sein kann). Zu jeder Veränderung gehören wesentlich zwei Zustände und irgend etwas, was aus dem einen Zustand in den andern übergeht. Es war üblich, das Wort Bewegung auf die Bezeichnung jener Übergänge zu beschränken, welche nicht plötzlich in einem einzigen Augenblick vor sich gehen, sondern nur das Bild eines allmählichen Voranschreitens darbieten[1]. Das Veränderliche, welches in Bewegung sich befindet, ist aus dem Zustande des reinen Vermögens bereits herausgetreten, aber dieser Heraustritt ist in keiner Weise abgeschlossen; es ist ihm ganz und gar wesentlich, auf dem Wege zu weiterem Heraustritt, zur Vollendung begriffen zu sein. Die Veränderung oder das Werden des Hauses besteht darin, daß die Faktoren, die zum Baue eines Hauses erforderlich sind, wirklich in der Herstellung eines solchen begriffen sind.

Die Möglichkeit solcher Veränderung, überhaupt des Werdens, ist in alter Zeit von den Eleaten, namentlich von Zeno, in neuerer Zeit von Herbart bestritten worden, ähnlich wie die Möglichkeit der Stetigkeit. Die Sophismen, mit welchen dies geschehen, pflegt man in der philosophischen Schule den Studierenden zur Lösung vorzulegen als Denkübung für Anfänger. Es scheint überhaupt das Los jener Dinge zu sein, welche den Menschen gemeiniglich am wenigsten geheimnisvoll erscheinen — wie z. B. Farbe, Licht, Schall, Bewegung und Stetigkeit —, daß sie von ernsten Denkern zu den unergründ-

---

[1] „Motus non est ens completum, sed est via ad ens, quasi exsistens inter potentiam puram et actum purum" (S. Thom., 4 dist. 1, q. 1, a. 4, q. 2). Man vergleiche Phys. l. 3, lect. 3.

lichsten Geheimnissen vertieft werden. „Wie ohnmächtig", bemerkt O. Liebmann[1] in einem lichten Augenblicke, „erscheinen doch die dialektischen Winkelzüge einer superklugen Spekulation gegenüber der greifbaren Wirklichkeit! wie windig die im Hirn des Skeptikers leicht beieinander wohnenden Zweifelsgedanken gegenüber den massigen Sachen, die sich hart im Raume stoßen!

Und wenn sie dir die Bewegung leugnen,
Geh ihnen vor der Nas' herum!

sagte Goethe."

Aristoteles[2] faßt die Bewegung als „die Verwirklichung dessen, was der Möglichkeit nach ist, insofern es ein solches ist": oder auch als „ein fortschreitendes Wirklichwerden dessen, was möglich ist", als „eine begonnene, aber unvollendete Wirklichkeit, welche zu weiterer Verwirklichung fortschreitet".

Der Stagirite geht, wie man sieht, in der Erklärung von zwei Begriffen aus: von dem Begriffe der *potentia* und dem des *actus;* er bestimmt die Bewegung als einen fortschreitenden Übergang aus der *potentia* zum *actus*. Er greift tief, darum entbehrt sein Griff der Klarheit seichter Oberflächlichkeit.

360. Die uns bekannteste Bewegung ist, wie gesagt, jene, welche uns in der Ortsveränderung entgegentritt. In neuerer Zeit glaubt man eine erschöpfende Erklärung dieser Bewegung gegeben zu haben, indem man dieselbe auf Raum und Zeit zurükführte und sagte, Bewegung sei Zeitfolge im Raum oder auch Raumfolge in der Zeit. Man hat dabei nur vergessen, daß man niemals die Mittagssonne mit zwei Nachtwächterlaternen erleuchten sollte. Wir wissen viel besser, was Bewegung ist, als was Raum und Zeit ist. Ohne Frage steht dies Zwillingspaar zur Bewegung in den engsten Beziehungen; man soll aber Raum und Zeit aus der Bewegung, nicht umgekehrt die Bewegung aus Raum und Zeit herleiten. So wenigstens urteilt der Verstand. Dann hat man auch übersehen, daß die Bewegung gar nicht die Ortsveränderung selbst ist, sondern nur in letzterer in die Erscheinung tritt. „Daß durch die Bewegung der Ort eines Dinges ein anderer und wieder anderer wird", sagt Trendelenburg[3], „folgt aus der Bewegung und kann daher nicht der die Bewegung begründende Begriff sein. Wird die Bewegung als eine Veränderung des Ortes bestimmt, so ist das ein äußeres Kennzeichen, das als ein Zweites aus dem Wesen entspringt, aber nicht als ein Ursprüngliches das Wesen selbst bildet." Die Bewegung selbst fällt eigentlich nicht in die Wahrnehmung, sondern wird nur aus der Veränderung des Ortes geschlossen. „Wir sehen nicht, daß sich der Körper bewegt; wir

---

[1] Analysis der Wirklichkeit 98.

[2] Phys. l. 3, c. 1, 201 a. 11; l. 4, c. 3, 202 b. 26; l. 8, c. 1, 251 a. 9; l. 10, c. 9, 1065 b. 33. Man vergleiche S. Thom., Phys. l. 3, lect. 2.

[3] Logische Untersuchungen I 151.

schließen nur, daß er sich bewegt habe.“ [1] Die äußerlich sichtbare Veränderung des Ortes setzt eine innere qualitative Veränderung als ihren Grund voraus, welche nur dem Gedanken zugänglich ist. Der tiefsinnige Grieche hat deshalb alle modernen Bewegungstheoretiker weit übertroffen, indem er auch die sogenannte räumliche Bewegung als eine in beständigem Fortschreiten begriffene Verwirklichung einer gewissen Möglichkeit faßte. Da die Ortsveränderung sich mir als einen Übergang von dem Orte, wo der Körper ist, zu einem Orte, wo der Körper noch nicht ist, aber sein kann, darstellt, so kann ich in der Bewegung weder eine Art bloßer Möglichkeit noch eine Art fertiger Wirklichkeit erblicken; ich muß sie als eine Art von Werden, von Übergang aus der Möglichkeit in die Wirklichkeit anerkennen, als eine unvollendete Energie, ein Wirklichwerden dessen, was der Möglichkeit nach ist. Indem ein Körper irgendwo ist, besitzt er zugleich die positive Möglichkeit, anderswo zu sein. Die gedachte Verwirklichung ist also ihrem Wesen nach darauf gerichtet, als Veränderung des Ortes in die Erscheinung zu treten. Nun besitzt die Ortsveränderung ein Nebeneinander und eine Aufeinanderfolge. Betrachtet in ihrem Nebeneinander, führt sie zum Begriffe des Raumes, betrachtet in ihrer Aufeinanderfolge, zum Begriffe der Zeit. Infolge der Bewegung geschieht es, daß der Ort eines Dinges stetig ein anderer wird; das bietet uns unmittelbar den Raumbegriff, insofern der Raum nicht nur die abstrakte Ausdehnung ist, welche ein ruhender Körper mit seiner Ausdehnung ausfüllt, sondern der Inbegriff aller Örtlichkeiten, zu denen sich ein Körper hinbewegen kann. Ebenso unmittelbar liefert uns die Dauer der Bewegung den Begriff der Zeit. Beziehentlich des Raumes besitzt die Bewegung eine bestimmte Richtung; im Hinblick auf die Zeit, welche zum Durchlaufen eines Raumes gebraucht wird, legt man der Bewegung Geschwindigkeit bei.

Vermögen — Bewegung — Wirklichkeit, das sind Dinge, welche nur vom teleologischen Standpunkte aus betrachtet einen Sinn haben. Hierunter fällt auch die Ortsveränderung; die Teleologie bildet ihre Lebensader; mögen das jene erwägen, welche, im Vertrauen auf die Allgewalt der Mechanik oder Ortsveränderung, der Teleologie entraten zu können glauben.

361. Im allgemeinen zielt die räumliche Bewegung, welche die Dinge von Natur aus haben, darauf hin, die Dinge an jenen Ort zu bringen, welcher ihnen im Verhältnis zu den andern Dingen dieser Welt gemäß den allgemeinen Naturgesetzen zukommt. Da alle Naturkörper dafür da sind, um aufeinander einzuwirken, und da zur gegenseitigen Einwirkung Berührung erforderlich ist, so hätte es nahe gelegen, auf den Gedanken der allgemeinen gegenseitigen Annäherung (Anziehung) zu kommen. Diesen Gedanken haben die alten Peripatetiker nicht ausgesprochen; ihnen fehlten die Mittel, mit welchen

[1] Link, Propyläen der Naturkunde I 71.

sie die vielen scheinbar entgegenstehenden Beobachtungen in der Natur richtig hätten deuten können.

Nicht selten ist die räumliche Bewegung das Mittel, wodurch Zunahme und Abnahme der Dinge zu stande kommt. Häufig führt die räumliche Bewegung auch zu einer qualitativen Veränderung. Endlich leitet die Alteration nebst der dieser vorhergehenden Ortsbewegung auch wohl die eigentliche Erzeugung neuer Dinge, die substantiale Verwandlung der Dinge ein. Die räumliche Bewegung ist mithin die erste in der Ausführung aller Veränderungen in der Körperwelt, sowohl der Ursächlichkeit als der Zeit und dem Begriffe nach[1].

Wenn so nun auch die räumliche (mechanische) Bewegung in gewissem Sinne sämtliche Naturvorgänge erkennbar macht und als Maß zur Berechnung derselben dienen kann, so folgt daraus doch gar nicht, daß die Naturerscheinungen in ihr allein ihre Erklärung finden. Die mechanische Betrachtung der Natur ist berechtigt, aber nicht erschöpfend. Über den mechanischen Ursachen stehen die Zweckursachen, und über der Materie steht die Form. Aristoteles hat, im Gegensatz gegen die alten Atomisten, welche, ausgehend von der Leugnung des Werdens und der qualitativen Veränderung, alles in der Natur auf bloße Ortsveränderung in sich unveränderlicher Stoffe zurückzuführen suchen, immer wieder betont, daß die eigentliche Quelle der natürlichen Vorgänge in dem fortwährenden Erzeugen neuer Wesen und den darauf abzielenden qualitativen Veränderungen gefunden werde. In dem „Werden“ als einem Übergang vom Möglichen zum Wirklichen hat Aristoteles den so wichtigen Begriff der Entwicklung in die Naturerklärung eingeführt, ja an deren Spitze gestellt. Außerhalb der peripatetischen Naturphilosophie ist das Wort Entwicklung eine täuschende Maske oder wenigstens ein leerer Name.

Anderseits folgt daraus, daß alle Erzeugungen oder Verwandlungen und sogar alles Anderswerden die räumliche Bewegung als notwendige Voraussetzung fordern, keineswegs, daß auch umgekehrt jede räumliche Bewegung die Vorläuferin einer Alteration oder gar einer Generation sei. Im allgemeinen ist zwar das Unvollkommene wegen des Vollkommenen da, aber es braucht letzteres nicht immer einzuleiten. Darum gibt es eine Unzahl von Alterationen in der Natur, die nicht direkt zur Generation hinleiten, und noch viel mehr räumliche Bewegungen, die weder eine Alteration noch eine Generation einleiten, sondern in ihrem Charakter als bloße Ortsveränderung im Haushalt der Natur ihre Bedeutung haben.

---

[1] „Motus localis est primus inter omnes motus . . . quia sine ipso non potest esse aliquis aliorum motuum“ (S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 83). „Motus localis est primus, non solum quia coelorum motus est omnium primus, sed quia reliqua agentia moventur aliis motibus loco praesupposito, quem motu locali acquisierunt“ (Tolet., Physic. l. 4, c. 1).

362. Aus den obigen Erörterungen ist zu entnehmen, daß die peripatetische Philosophie drei Arten der Bewegung unterscheidet: die räumliche oder Ortsbewegung, die qualitative Bewegung oder das Anderswerden *(alteratio)* und die quantitative Bewegung oder Zu- und Abnahme. Hierzu kommt als viertes Moment noch die Verwandlung, das Entstehen und Vergehen der Substanz *(generatio* und *corruptio)*. Über der Ortsbewegung steht die qualitative und quantitative Veränderung, und über dieser steht die substantielle Veränderung.

Nun dürften wir auch im stande sein, uns genauer den allgemeinsten Begriff der Bewegung von den einzelnen Arten derselben abzuziehen, wie wir denselben bereits oben kurz skizziert haben.

Wie die Form die Verwirklichung oder Vollendung *(ἐντελέχεια)* der Materie ist, insofern sie das in der Materie nur der Möglichkeit nach Gesetzte zur Wirklichkeit bringt, so ist die Bewegung die Entelechie der Materie als des Möglichen, die unvollendete Entelechie, der Übergang aus der Möglichkeit in die Wirklichkeit. Die Bewegung der Kunst besteht darin, daß der Stein, aus welchem ein Kunstwerk werden kann, wirklich zu einem Kunstwerk bearbeitet wird. Sie ist die Entelechie des Möglichen als des Möglichen. Denn sie betrifft die werdende Bildsäule nicht, insofern sie Stein ist; als Stein bleibt sie ja unverändert: sondern insofern der Stein die Möglichkeit, zur Bildsäule gestaltet zu werden, in sich enthält. So ist also Bewegung im allgemeinen das Wirklichwerden des Möglichen, der Weg von potentiellem zu aktuellem Sein, eine Möglichkeit, die zur Wirklichkeit hinstrebt, eine Wirklichkeit, die noch nicht vollendet ist.

Aber nicht jeder Übergang von der Möglichkeit zur Wirklichkeit ist „Bewegung" im eigentlichen und engeren Sinne; sondern nur jener Übergang, welcher noch nicht an seinem Ziele angelangt ist. Mit der Erreichung des Zieles hat die Bewegung bereits aufgehört, und wir haben die reine Energie, das Streben in seiner Vollendung. Darum ist das Denken selbst keine eigentliche Bewegung, weil die Denktätigkeit zugleich geistiger Besitz des Gedachten seitens des Denkenden ist. Demgemäß unterscheidet sich die Bewegung von der bloßen Möglichkeit dadurch, daß sie Verwirklichung ist; und von der reinen Verwirklichung dadurch, daß in letzterer die auf ein Ziel gerichtete Tätigkeit zugleich ein Erreichthaben des Zieles ist.

363. Ihrem Begriffe nach setzt die Bewegung zweierlei voraus: ein wirkliches Sein, welches das Vermögen besitzt, die Bewegung zu erzeugen, und ein potentielles, unfertiges Sein, welches etwas werden kann. Wo immer also sich ein Einzelwesen aus der bloßen Möglichkeit zur Wirklichkeit entwickelt, muß ihm ein anderes Einzelwesen in Wirklichkeit vorangehen, weil die Bewegung nur da möglich ist, wo ihr ein Wirkliches als bewegende Ursache vorangeht.

Anderseits muß überall da, wo ein Wirkliches mit einem Möglichen zusammentrifft und keine äußeren Hindernisse dazwischentreten, eine entsprechende Bewegung entstehen.

Die Bewegung im passiven Sinne hat ihren Sitz im Stoff. Die Bewegung im aktiven Sinne wird von der Form bestimmt, indem diese zu der im Stoffe veranlagten Tätigkeit anregt.

Mit dem obigen Satze, daß alles, was bewegt werde, durch anderes bewegt werde, wird nicht geleugnet, daß die Dinge, welche bewegt werden, in dieser ihrer passiven Bewegung in irgend einer Weise selbst mittätig sind, sondern nur behauptet, daß sie in ihrer Mitwirkung von andern abhängen und folglich sich nicht durch sich allein bewegen. Mag immerhin ein Wesen außer der Empfänglichkeit für die Bestimmung, die es in der Bewegung erhält, auch noch das Vermögen besitzen, sich selbst eine Bestimmung zu geben — wie das ja bei den lebenden Wesen der Fall ist —, so kann doch dieses Vermögen niemals ganz von selber aus dem Zustande der Ruhe in den der Bewegung übergehen. Wie das organische Leben durch Einflüsse von außen geweckt werden muß, so muß auch jede Erkenntnis- oder Begehrungskraft durch den Einfluß irgend eines Gegenstandes zum wirklichen Erkennen oder Begehren bestimmt werden[1]. So bleibt also die Kette des Bewegten, welches stets von andern bewegt wird, in der Welt ununterbrochen.

Da jede Bewegung als solche ein Bewegendes voraussetzt, so ist die Bewegung überhaupt nur möglich unter der Voraussetzung eines Wesens, welches bewegt, ohne selbst der Bewegung zu unterliegen: welches verursacht, ohne selbst verursacht zu sein. Die aktive Bewegung oder Verursachung muß in jedem Falle das Allererste sein: ohne sie könnte die passive Bewegung oder das Verursachtwerden nicht beginnen. Dieser Folgerung kann man nicht durch die Annahme ausweichen, daß das Bewegte sich gegenseitig bewege. Denn das Bewegende muß immer schon dasjenige sein, was das Bewegte erst wird; mithin kann dasselbe nicht zugleich und in der nämlichen Beziehung bewegend und bewegt sein. Ebensowenig ist die Annahme statthaft, daß das erste Bewegende sich selbst bewege. Denn da es undenkbar ist, daß in einer und derselben Bewegung sich das ganze Wesen zugleich bewegend und bewegt verhalte, so muß auch in dem sich selbst Bewegenden das Bewegende von dem Bewegten verschieden sein. Es bleibt mithin immer wahr, daß es ein Unbewegtes geben muß, welches der Grund aller Bewegung ist. Kurz: die Voraussetzung aller Bewegung muß unbewegt sein[2].

364. In der Hochhaltung der räumlichen Bewegung sind peripatetische Philosophie und neuere Naturforschung einverstanden. Während aber die neueren Gelehrten diesen Begriff gebrauchen ohne tieferes Verständnis desselben, haben die Alten geglaubt, es lohne sich wohl der Mühe, auch dieses ausschlaggebende Agens zum Gegenstand denkenden Nachforschens zu machen. Sie besprachen manche

---

[1] Bekanntlich ist das Objekt der Erkenntnis in den Naturwesen zugleich auch deren Mitursache.

[2] Arist., Physic. l. 8. c. 5, 256 a; Metaphysic. l. 12, c. 6, 1071 b. 4.

Eigentümlichkeiten dieses unsteten Wesens, von denen wir wenigstens einige erwähnen möchten.

Man kann die räumliche Bewegung betrachten als Bewegungszustand und als Bewegungskraft.

Besehen wir den Bewegungszustand etwas genauer, so gewahren wir sofort, daß die mathematische Stetigkeit zum tiefsten Wesen der Bewegung gehört, so daß Bewegung ohne Stetigkeit gar nicht denkbar ist. Ist von Bewegung die Rede, so hört jeder Atomisierungsversuch auf. Solange die Bewegung stetig ist, ist sie da; sobald die Stetigkeit durch irgend eine Unterbrechung aufhört, hört auch die Bewegung auf, um nach vollbrachter Unterbrechung mit neuer Stetigkeit zu beginnen. Man lasse die Radien zweier konzentrischen Kreise in Bewegung treten, und man gewahrt mit mathematischer Evidenz, daß die Stetigkeit von der Bewegung unzertrennlich ist. Und würde man auch ein Hüpfen und Hopsen in jede Bewegung hineintragen, jeder einzelne Hupf und Sprung wäre in sich doch wieder kontinuierlich.

Ist die Bewegung stetig, dann gibt es in ihr keinen Teil, welchen man schlechthin als Anfang oder Ende bezeichnen dürfte. Denn mag der Teil auch noch so klein sein, es gibt immer in demselben einen noch kleineren, der mit mehr Recht den Charakter eines Anfanges oder Endes beanspruchen kann.

Ist die Bewegung stetig, so ist nichts, was in Bewegung ist, auf die Gegenwart beschränkt: es hat sich schon bewegt und wird sich noch bewegen. Die Bewegung „beginnt" ebensowenig mit Bewegung, wie sie mit Bewegung „aufhört".

Die Bewegung ist wesentlich sukzessiv, sukzessiv bis ins Unendliche. Sie entsteht ebensowenig aus bleibenden Momenten, wie die mathematische Linie aus unausgedehnten Punkten besteht. Und da stets nur ein unteilbares Moment der Gegenwart gegenwärtig ist, so liegt die Bewegung in der Vergangenheit und Zukunft. Die Gegenwart bildet eine innere Grenze, durch welche die Bewegung wie durch ein punktuelles Nadelöhr hindurchschlüpft. Die Bewegung ist niemals fertig; ihr Fertigsein ist ihr Tod. Sie gebiert sich, und indem sie sich gebiert, verzehrt sie sich, um sich sofort wieder zu gebären; sie setzt sich, und indem sie sich setzt, hebt sie sich wieder auf, und indem sie sich wieder aufhebt, setzt sie sich wieder, und das alles in ununterbrochenem kontinuierlichem Flusse. Man kann von ihr nicht einfach sagen, daß sie „sei". Denn die Gegenwart steht nicht, und die Vergangenheit ist nicht mehr, und die Zukunft ist noch nicht. Der Bewegung ist also jene Existenzweise eigen, welche man mit dem Worte „Werden" bezeichnet, ein Wort, welches eine ganze Welt wundervollster Geheimnisse birgt.

Also nicht nur als etwas Stetiges, auch als etwas Werdendes im vollsten Sinne des Wortes spielt die räumliche Bewegung allen atomistisch und mechanistisch gesinnten Naturforschern einen schlimmen

Streich. Im Interesse der Klarheit wollen diese nur „Wirkliches“ in der Natur anerkennen; ein „Werdendes“, d. h. ein Mögliches, was zu einem Wirklichen werde, gäbe es höchstens in unserer subjektiven Auffassungsweise; in der Natur da draußen sei alles wirklich. Und um die tiefere Begründung ihrer Ansicht angegangen, sagen sie uns, ein Werdendes sei „mystisch“, ein „Mysterium“; es sei aber Aufgabe der Wissenschaft, alles Mysteriöse beiseite zu schaffen, damit das ganze Reich der Natur tageshell erstrahle als reine, glatte Wirklichkeit. Und dennoch, ist nicht gerade die mechanische Bewegung als Ortsveränderung das klarste und dabei ausgeprägteste „Werden“, welches wir kennen?

Fragt man, was eigentlich der Bewegungszustand sei, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß derselbe jenen Akzidentien beigezählt werden muß, welche man in der alten Philosophie *modi* nannte (n. 345). Denn es ist klar, daß derselbe kein besonderes Etwas in sich mitbringt und der Substanz hinzufügt, sondern nur eine wirkliche Zuständlichkeit bezeichnet, die, in sich — abgesehen von der Substanz — betrachtet, nichts ist, sondern nur etwas „ist“, insofern sie in der Substanz ist und dieselbe wirklich verändert. Man hat es in neuerer Zeit versucht, die Bewegung auf bloße Beziehungen zurückzuführen. Aber indem man auf die Veränderung der Beziehungen (des Naheseins, der Entfernung usw.) das Augenmerk richtete, welche eine Folge der Veränderung des örtlichen Seins (der *ubicatio*) zu sein pflegen, hat man die fragliche Wahrheit von dem Moduscharakter der Bewegung selbst noch deutlicher hervorgehoben. Denn jene realen Beziehungen, welche bei den Bewegungen verändert werden, müssen jedenfalls ein reales Fundament in dem Bezogenen besitzen. Was aber soll dieses Fundament sein? Entweder die Substanz? oder die Quantität? oder sonst eine Eigenschaft? Unmöglich! Denn es kann ja ganz wohl der Fall sein, daß der bewegte Körper sowohl hinsichtlich der Substanz als hinsichtlich seiner sonstigen Eigenschaften völlig unverändert bleibt, während man doch annehmen muß, daß jenes fragliche Fundament verändert sei. Denn wie hätten sonst die Beziehungen geändert werden können? Also muß dem Körper irgend eine reale Zuständlichkeit erwachsen, welche das Fundament jener Beziehung sei und dessen Änderung die reale Veränderung jener Bezüglichkeiten veranlaßt. Dies über den Bewegungszustand; nun auch einiges über die Bewegungskraft.

365. Sprechen wir von Bewegung, so verstehen wir darunter oft nicht bloß den eigentümlichen Zustand, in welchem sich ein bewegter Körper befindet, sondern die aktuelle Ursache, welche die Bewegung hervorbringt, jene Bewegungskraft, deren Maß man bei momentaner Wirksamkeit mit dem Produkt aus der Masse und Geschwindigkeit ($m \cdot v$) auszudrücken pflegt und bei fortdauernder Wirksamkeit als $\frac{m\,v^2}{2}$ bezeichnet.

Da die Bewegung in diesem Sinne gefaßt Wirkungen verschiedenster Art hervorzubringen vermag, so müssen wir in ihr eine positive Verwirklichung eines Vermögens erblicken, welches in jedem Naturkörper vorfindlich ist. Der Naturkörper wäre also mit einer Bewegungsfähigkeit ausgerüstet, welche im Zustande des bloßen Vermögens ruhen, welche aber auch durch irgend einen Einfluß in mehr oder minder große Aktuation versetzt werden kann. In einer abgeschossenen Flintenkugel wäre diese Verwirklichung bedeutend größer als in einer mit der Hand geworfenen. In der alten Wissenschaft nannte man die Verwirklichung des Bewegungsvermögens *impetus* oder *impulsus*. Die Bewegungsaktualität gehört mit zu jener allgemeinen Verwirklichung der Naturvermögen, welche man als die sich stets gleichbleibende Summe aller lebendigen und potentiellen Energien bezeichnet. Als der Urheber der Natur die Dinge ins Dasein rief, hat er sie nicht nur mit den ihrer Bestimmung entsprechenden Vermögen ausgestattet, sondern diese auch in einem bestimmten Grade in Wirksamkeit gesetzt. Indem ein Ding das andere in Bewegung setzt, wird gerade soviel verwirklichter Bewegung in der Ursache erschöpft, als in der Wirkung auftaucht. Hier haben wir das in neuerer Zeit viel besprochene Gesetz der Äquivalenz, von welchem früher (n. 140 ff) die Rede war.

366. Im Anschluß an die Diskussion der Bewegung pflegten die Peripatetiker nach dem Vorgange des Aristoteles alles das einer gründlichen Erörterung zu unterziehen, was mit der räumlichen Bewegung irgendwie in Beziehung steht. Die Bewegung führt zu dem Bestimmten, wie es in der Natur vorliegt; sie kommt her aus dem Unbestimmten, Unbegrenzten, Unendlichen. Dem Unbegrenzten ließ man deshalb zuerst eine sorgfältige Beachtung angedeihen. Besonders legte die Stetigkeit, welche sowohl in der Bewegung als überhaupt in allen Raum- und Zeitgrößen auftritt, die Frage nach den Grenzen dieser Stetigkeit nahe.

Wie in der neueren Zeit irgend eine unbegrenzte Stetigkeit oder Vielheit in dieser oder jener Form als Bestandteil der Erscheinungswelt proklamiert wird, so war ähnliches in der alten Philosophie der Griechen geschehen. Bei den Atomisten war es der unbegrenzte Raum als ein unbeschreibbares Mittelding zwischen Substanz und Akzidens. Plato und die Pythagoreer hatten das Unbegrenzte sogar zu einem substantiellen Bestandteil eines jeden Dinges gemacht.

Hier beginnt nun Aristoteles seine Korrektur, indem er zeigt, daß das Unbegrenzte kein Substanz-, sondern ein Eigenschaftsbegriff sei. Und dann tritt er den Nachweis an, daß es überhaupt kein Unbegrenztes (d. h. etwas, was sich nicht so begrenzen ließe, daß nicht immer ein Teil davon außerhalb läge) geben könne, weder der Zahl noch der Größe nach. Seine Schüler sind ihm alle, mit unerheblichen Ausnahmen, in dieser Auffassung gefolgt, wenn sie auch nicht alle von ihrem Meister beigebrachten Gründe für haltbar erklärten. Was

in dieser Frage den Ausschlag gibt, ist die begriffliche Unmöglichkeit einer aktuellen, aus Einheiten bestehenden Zahl, welche unendlich wäre. Wohl kann es im Reiche der Möglichkeit, im Reiche des Intelligibeln, insofern es in einem absolut unendlichen Wesen seinen Grund hat, eine Unendlichkeit geben. Sobald wir aber das Gebiet des aktuell Existierenden betreten, hört jede aktuelle Unendlichkeit auf. Denn jede Zahl aktuell existierender Wesen ist durch die Einheit bestimmt und begrenzt: was aber durch die Einheit bestimmt und begrenzt ist, das kann nicht unendlich sein. Gibt es keine unendliche Zahl, so gibt es auch keine unendliche Größe; denn eine solche müßte irgend einen bestimmten in ihr bezeichneten Teil in unendlicher Zahl enthalten[1].

§ 4.

Über den Raum.

367. Bei dem „Unbegrenzten", dessen Existenz als eines wirklichen Dinges von Aristoteles in das Reich des Unmöglichen verwiesen wurde, ist man geneigt, zunächst an den Raum zu denken. Selbstverständlich reden wir hier von dem eigentlichen Raume, dem Raume, in welchem die Körper sich befinden und bewegen[2].

Beziehentlich des Raumes hat der Stagirite noch nicht alle wünschenswerten Aufklärungen gegeben; er hat aber der Spekulation den rechten Weg gezeigt. Er bezieht den Körper auf den rell gefüllten Raum, wie er in der Welt faktisch vorliegt, betrachtet also den Körper im Raume wie etwa den Fisch im Wasser oder den Baum in der Luft oder das Metall in der Erde, und definiert dann den Raum des Körpers als die innere Grenze des umschließenden Körpers gegen den umschlossenen. Es ist einesteils die Ansicht ausgeschlossen, als wenn der Raum ein apartes Ding für sich selber wäre, und andernteils dem Irrtum vorgebeugt, als wäre der Raum etwas rein Subjektives, dem in der Außenwelt nichts entspräche. Scylla und Charybdis sind signalisiert. Aber fertig ist die Arbeit nicht. Ausgehend von aristotelischen Gedanken, haben die späteren Peripatetiker sowohl vom Raum als auch von der Zeit eine Darstellung geliefert, welche dem Wesentlichen nach für immer gültig bleiben wird.

Was ist denn der Raum seinem Begriffe nach?

---

[1] Wir haben uns hierüber ausführlicher ausgesprochen in unserem lateinischen Lehrbuche „Institutiones phil. nat." n. 406 ff.

[2] Im Gegensatz hierzu redeten die Alten von einem Raume der geistigen Dinge. An einen solchen mochte auch Lambert gedacht haben, als er an Kant schrieb: „Die ganze Gedankenwelt gehört nicht zum Raume, sie hat aber ein simulacrum des Raumes, welches sich vom physischen Raume leicht unterscheidet, vielleicht noch eine nähere als nur eine metaphysische Ähnlichkeit mit ihm hat" (Kants Werke, Rosenkranzsche Ausgabe I 366).

Darin dürfte unter allen Denkern Übereinstimmung herrschen, daß der Raum zu dem Ausgedehnten und dann auch zu dem Nebeneinander der Bewegung die intimsten Beziehungen hat.

Die Mathematik bleibt bei der Auffassung des Raumes als der abstrakten Ausdehnung nach den bekannten drei Richtungen hin stehen. Der mathematische oder „reine“ Raum ist weiter nichts als die nach drei Dimensionen gehende Ausdehnung.

Aber das ist nicht der Raum, mit welchem wir es in der Natur zu tun haben. Der Raum ist hier dasjenige, in welchem jeder Körper sich befindet und durch die Bewegung seinen Ort wechseln kann. Im Gegensatze zu den bewegten Körpern ist der Raum ein Ruhendes, welches alles Körperliche umfließt und durchdringt. Der Raum wird nicht begriffen als die ausgedehnte Materie der Körper; diese ist nicht das Umfassende, sondern das Umfaßte, und ist von dem Körper, welcher im Raume sich bewegt, nicht zu trennen. Ebensowenig fällt er dem Begriffe nach mit der Grenze oder Gestalt der einzelnen Körper zusammen; nach solcher Auffassung würden sich die Körper nicht im Raume, sondern mit ihrem Raume bewegen, und niemals könnten mehrere Körper nacheinander in denselben Raum eintreten. Aus ähnlichem Grunde kann der Raum nicht in der Entfernung zwischen den Enden jedes Körpers bestehen; denn diese wechselt gleichfalls mit den Körpern, während der Raum sich unserer Auffassung als etwas Unveränderliches darstellt.

Mit noch größerer Entschiedenheit ist die Ansicht jener Gelehrten *a limine* zurückzuweisen, welche mit Descartes uns glauben machen wollen, in den verschiedenen Körpern dürften wir nichts als mehr oder minder kondensierten Raum erblicken[1].

Spricht man also in der Naturwissenschaft von Raum, so denkt man sich den geometrisch ausgedehnten Raum nach Art eines konkaven Behälters, welcher Ausgedehntes umfaßt oder umfassen kann. Schon den griechischen Atomisten schwebte ein solches „Behältnis“ vor.

Im gewöhnlichen Leben faßt man das gedachte „Behältnis“ nicht selten als leer auf, so daß bei der Ankunft eines Körpers der „Raum“ aufhört. Alsdann würde sich der Raum als eine Negation darstellen, insofern nur da Raum sein soll, wo noch nicht etwas Ausgedehntes existiert, welches andere Dinge von der betreffenden Stelle ausschlösse. Aber diese Auffassung ist weder die übliche noch die wissenschaftliche. In letzterer wird der Raum auch da als existierend begriffen, wo was immer für ausgedehnte Dinge wirklich vorhanden sind.

In der Naturwissenschaft spricht man sowohl von gefülltem als von leerem Raum. Man stellt sich unter Raum nicht bloß eine festbegrenzte Umfassungsfähigkeit vor, sondern sieht auch von jeder bestimmten Begrenzung ab. Solange die Darstellung des Raumes der

---

[1] Cartesius, Principia philosophica p. 2, n. 2 21.

Phantasie überlassen bleibt, wird man die Grenzen wohl weiter, immer weiter ausdehnen, aber sie niemals ganz beseitigen können, weil es einer Sinnesfähigkeit, wie die Seglerin Phantasie ist, trotz aller Kühnheit unmöglich ist, sich irgend etwas Unbegrenztes vorzustellen. Wohl aber kann der Verstand sich den Begriff der Raumes abstrahieren und denselben nicht nur nach Art eines allgemeinen Begriffes von diesem oder jenem Raume aussagen, sondern den Raum auch nach Art eines Einzelbegriffes in seiner Einheitlichkeit, Grenzenlosigkeit, Notwendigkeit, Ewigkeit hinstellen. In letzterem Falle haben wir den absoluten Raum, der immer war und unverändert bleiben wird.

Si fractus illabatur orbis
Impavidum ferient ruinae.

Der absolute Raum ist ein ganz eigenartiges Objekt, ein *ens sui generis,* wie die alten Atomisten richtig bemerkten; er fordert eine aparte, sorgfältige Behandlung; bei dem geringsten Mißverständnisse richtet der sonderbare die ärgste Verwirrung an; in der Tat weiß man bis zur Stunde außerhalb der peripatetischen Philosophie nicht, wie man mit dem eigensinnigen Ungetüm fertig werden soll. Das Objekt stellt sich uns dar als ein absolutes Etwas; alle Dinge, von welchen ich durch die Sinne Erkenntnis gewinne, erkenne ich bei einiger Reflexion mit zwingender Notwendigkeit als im Raume existierend; alle Dinge der Außenwelt, mich selbst kann ich wegdenken, den Raum muß ich bestehen lassen. Ich kann mir nicht vorstellen, daß kein Raum sei, während ich mir mit Leichtigkeit vorstellen kann, daß keine Dinge in demselben angetroffen werden. Der Raum nimmt wie ein grenzenloses Meer alles auf und wird dadurch doch nicht größer, wird durch nichts verdrängt, so daß man sagen könnte: da war früher Raum, jetzt ist etwas anderes da; er ist ein übersinnliches oder, wenn man lieber will, überkörperliches Eines, welches alles umschlingt und alles durchdringt. Er ist unbegrenzt; würde vom äußersten Sterne des Gesamtsternenkomplexes nach außen hin eine Kruppsche Kanone abgefeuert, und würde die Kugel in Ewigkeit vorwärts fliegen können: niemals brauchte sie an einem Punkte innezuhalten, weil dort der Raum zu Ende wäre. Raum ist überall; auch dort, wohin niemals die Beobachtung eines Astronomen dringen wird, ist er in geometrischer Beziehung ganz so konstituiert wie die in den Körpern befindliche Ausdehnung.

368. Mit diesem Weltraum darf jener Privatraum nicht verwechselt werden, den sich jedes Individuum um sich selber konstruiert. Das Zentrum dieses Raumes liegt im Kopfe des Sehenden, hinter der Mitte der Verbindungslinie beider Augen. Von da aus gehen die Lokalisationsradien für jeden einzelnen nach allen Richtungen hin. Von diesem Zentrum aus beurteilt ein jeder den Ort und Abstand aller Dinge, sowohl die Sterne am Himmel als den Tisch und Stuhl; ja sogar die Hände, Ohren, Augen, der Scheitel, die Füße werden

als oben, unten, rechts, links von diesem Zentrum aus bestimmt. Wir haben hier eine Fundamentalursache aller mit Reflexion überdachten Sinneswahrnehmung.

Da ein jedes Individuum im stande ist, durch verschiedene Innervationen der motorischen Nerven — sei es durch Drehung des Kopfes oder der Augen, durch Hin- und Hergehen oder sonstwie — an sich selbst Veränderungen hervorzubringen, so bedarf es nicht vieler physiologischen Beobachtungen, um zu verstehen, daß der Mensch infolge davon auch weitgreifende Veränderungen in seinem Privatraum hervorbringen kann. Die bestimmten Raumbeziehungen von äußeren Gegenständen zu mir sind insofern mein Produkt, als ich die Änderung darin durch die von mir ausgeführten Bewegungen hervorgebracht habe. Nicht der Raum selbst, welcher den Raumbeziehungen zu Grunde liegt, sondern die Raumbeziehungen, welche sich auf meine von mir herbeigeführte Situation stützen, hängen von mir ab.

Wenn in der Philosophie vom Raume die Rede ist, so versteht man gewöhnlich darunter nicht dieses Privatpanorama, welches jedes erkennende Wesen bewußt oder unbewußt aus sich herauskonstruiert, mit sich herumträgt und mit sich zu Grabe nimmt, sondern jene endlos ausgespannte, aus sich leere Voraussetzung aller körperlichen Ausdehnungen und Bewegungen, welche, in sich selbst ewig und unveränderlich, alle Veränderungen in sich birgt. Mit dieser eigentümlichen Folie aller Körperdinge, diesem *ens sui generis* der alten Atomisten, haben wir es zu tun; dieser Weltraum existiert unabhängig von mir, er war vor mir und wird nach mir sein.

Welche äußere Wirklichkeit entspricht nun unserem Raumbegriffe? so lautet die zweite und Kernfrage in dieser Sache.

369. Daß der Raum kein außerhalb des Erkennenden in Wirklichkeit existierendes Wesen sein könne, haben wir bereits von Aristoteles vernommen. Denn der Raum ist etwas unbegrenzt Großes: nun kann aber nichts unbegrenzt Großes existieren. Herbert Spencer[1] drückt das nämliche aus, indem er sagt: „Ist Raum eine Entität, so finden wir uns absolut unvermögend, uns ein Bild von unbeschränktem Raume zu machen, und doch ebenso absolut unvermögend, uns Grenzen vorzustellen, jenseits welcher kein Raum mehr wäre.“

Der Raum geht ferner seinem Begriffe nach jedem ausgedehnten Dinge voraus, insofern ein solches notwendig als im Raum existierend gedacht werden muß. Wäre also der Raum ein in Wirklichkeit ausgedehntes Etwas, so müßte dieses Etwas wieder in einem zweiten Raume und dieser in einem dritten gedacht werden, und es begönne eine Einschachtelung, die kein Ende hätte.

Wäre der Raum irgend ein wirkliches Wesen, so könnte man sich den Raum selbst hinwegdenken, da man sich ja jedes reale Ding

[1] Grundlagen der Philosophie. Deutsche Ausgabe 48.

hinwegdenken und die absolute Leere gedanklich herstellen kann. Dies geht aber nicht an: würde man sich auch alles hinwegdenken. der Raum bliebe.

Endlich kann nicht bezweifelt werden, daß der Raum auch genau dort ist, wo andere Körper existieren; wäre also der Raum ein wirkliches Ding, so hätten wir zwei Naturwesen, welche durch Kompenetration an dem nämlichen Orte sich befänden: eine Annahme, welche den anderweitig bekannten Naturgesetzen unbedingt widerspricht.

Aber könnte man nicht mit Clarke, Newton u. a. sagen, der Raum sei ein Attribut der Gottheit, nämlich die göttliche Unermeßlichkeit, der alle Dinge gegenwärtig seien? Dies ist unzulässig. Denn obgleich vom Standpunkte der Metaphysik aus anzuerkennen ist, daß der Raum, wie alles Denk- und Vorstellbare, seinen letzten Grund in einer Vollkommenheit des Urgrundes aller Dinge, speziell in der göttlichen Unermeßlichkeit besitzt, so kann er doch unmöglich mit einem göttlichen Attribute identifiziert werden. Mag der Raum sein was immer, ohne Frage ist er etwas Ausgedehntes und Teilbares, besitzt also Teile, allerdings Teile *sui generis*. Jedes Attribut der Gottheit ist hingegen absolut unteilbar und einfach und läßt in keiner Weise Teile zu.

Dürfte man aber nicht in Leibnizschem Sinne sagen, der Raum ergebe sich aus dem Nebeneinander der Dinge, welches in dieser Welt vorfindlich sei? Hierauf ist zu erwidern, daß die Existenz räumlicher Beziehungen in der Körperwelt anerkannt werden muß. Dieselben bilden aber nicht den Raum, sondern setzen ihn voraus, sie befinden sich mitsamt ihrem Fundament im Raume, der überdies alle Raumbeziehungen zwischen bestimmten Grenzmarken um ein Unendliches überragt und stets unverändert verharrt, während alle räumlichen Beziehungen einem beständigen Wechsel unterworfen sind. Das, worin das Nebeneinander ist, kann nicht erst aus dem Nebeneinander resultieren.

Oder könnte man vielleicht mit einigen Platonikern (und Balmes) den Raum in der den wirklichen Körpern anhaftenden Ausdehnung erblicken? Auch dieses ist unzulässig. Denn indem wir an den Raum denken, sehen wir von jeder Ausdehnung eines wirklichen Dinges ab; wir müssen den Raum auch da denken, wo absolut kein wirkliches Ding vorhanden ist.

370. Der Raum besitzt also keine außer uns existierende Realität. Insofern ich vom Raume rede wie von einem wirklichen Dinge, ist das nur ein Behelf, eine subjektive Auffassungsweise. In ähnlicher Weise rede ich ja auch z. B. von einem Loche oder der Blindheit, oder von der Identität, von der abstrakten Möglichkeit, als wenn das Dinge wären, welche außer mir existierten. Ich sage: Die Kanone hat in der Mitte ein Loch, das Auge ist blind, jedes Ding ist mit sich selbst identisch; die absolute Möglichkeit geht der Wirklichkeit voraus, ohne daß ich hiermit dem Loche oder der absoluten

Möglichkeit den Charakter eines wirklichen Dinges beilegen wollte. Das sind eben „Gedankendinge“, d. h. Objekte, welche, insofern sie nach Art wirklicher Dinge behandelt werden, nur im erkennenden Subjekt ein gegenständliches Sein, sonst aber kein wirkliches Sein beanspruchen können.

Eine derartige subjektive Fiktion wäre mithin auch der Raum, d. h. jener von allem Körperlichen notwendig vorausgesetzte „Behälter“, insofern ich von demselben wie von einem wirklichen Behältnis rede. Unter dieser Hinsicht hat er nur im erkennenden Subjekte ein objektives Sein. Da der Verstand darauf veranlagt ist, irgend ein Etwas, ein Sein zum Gegenstande zu haben, so faßt er selbst das Nichtseiende nach Art eines Seienden auf, um es eben denken und als Subjekt oder Prädikat in irgend einen Satz einstellen zu können.

Es darf ohne weiteres vorausgesetzt werden, daß der Raum in keinem Falle eine in unser Belieben gestellte Fiktion ist; er ist vielmehr ein wohl begründetes Gedankending, und zwar in der Weise, daß meinem Geiste bei der Auffassung des Raumes etwas Positives vorschwebt. Der Raum ist somit kein reines Gedankending, wie z. B. eine Negation wäre. Das, was ich mir vorstelle, existiert in positiver Weise, wenn es auch nicht so existiert, wie ich es behandle, d. h. als ein wirkliches Ding.

371. Da entsteht nun die viel besprochene Frage: Hat meine Raumauffassung einen objektiv formalen Grund in der realen Außenwelt, oder ist es nur eine subjektive Auffassungsweise? Letzteres ist bekanntlich seit Kant die unter den modernen Gelehrten fest geglaubte Ansicht; es ist ein definiertes Dogma, an welchem niemand zweifeln darf. Ein Zwiespalt der Meinung findet nur insofern statt, als die einen behaupten, die Raumvorstellung sei uns von Natur aus als fertige Schablone eingeboren (Nativismus), während die andern in ihr nur eine infolge der Übung herausgebildete subjektive Angewöhnung erblicken (Empirismus oder Genetismus). Darin stimmen beide Meinungen überein, daß nichts in der äußeren Welt unserer Raumauffassung entspricht, was irgendwie den Charakter geometrischer Ausdehnung besäße, und daß wir letzeren nicht aus der Erfahrung, d. h. aus dem Einblick in eine wirkliche Welt geschöpft haben können.

Dem Nativismus gibt die aristotelische Philosophie zu, daß seitens des erkennenden Subjektes die Fähigkeit angeboren sein muß, die Raumauffassung hervorzubringen, und nicht nur eine Fähigkeit, sondern auch eine ursprüngliche Neigung dazu.

Dem Empirismus gibt sie zu, daß diese Fähigkeit von Natur aus darauf angewiesen ist, durch Übung und Gewohnheit die entsprechende Vollendung zu erlangen.

Beiden Theorien gegenüber hält sie aber daran fest, daß der Raumauffassung etwas von seiten der wirklichen Welt entspricht, und

daß wir die Raumvorstellung in ähnlicher Weise aus der Erfahrung schöpfen wie die andern Vorstellungen und Begriffe. Sie stützt sich dabei auf folgende Erwägungen.

Selbstverständlich muß dasjenige, was meinem Geiste als Gegenstand vorschwebt, wenn ich vom Raume wie von einem wirklichen Dinge rede, sich dort befinden, wo die Menschen und Tiere sich hin und her bewegen, wo die Pflanzenwelt ihre Blütenpracht entfaltet und die Sterne ihre Riesenbahnen zurücklegen; kurz, der Raum muß da sein, wo die wirkliche Bewegung und die wirkliche Ausdehnung stattfindet; denn das alles ist und geschieht im Raume; für das alles ist der Raum die unabweislich notwendige Voraussetzung. Nun spreche ich aber tatsächlich mit Naturzwang Ausdehnung und Bewegung den in der Außenwelt befindlichen Dingen zu, und zwar mit derselben Natur- und Denknotwendigkeit, wie ich überhaupt urteile, daß es außer mir in der Außenwelt andere Menschen, eine Tierwelt, Sterne usw. gibt. Also muß auch das meinem Raumbegriff entsprechende Objekt in der Außenwelt sein. „Gerade die Tatsache, auf welche Kant seine Hypothese stützt“, bemerkt Herbert Spencer[1], „daß nämlich unser Bewußtsein von Raum und Zeit nicht unterdrückt werden kann, spricht gegen ihn; denn jenes Bewußtsein von Raum und Zeit, von dem wir uns nicht loszumachen vermögen, ist das Bewußtsein von denselben als von objektiven Existenzen. . . . Das direkte Zeugnis des Bewußtseins lautet: Zeit und Raum sind nicht innerhalb, sondern außerhalb des Geistes, und so durchaus unabhängig von demselben, daß man sich ihre Nichtexistenz nicht vorstellen kann, selbst für den Fall, daß der Geist aufhörte zu existieren.“ An zweiter Stelle hat freilich die Unmöglichkeit, von der geometrischen Räumlichkeit bei unsern Vorstellungen absehen zu können, auch einen Grund in dem erkennenden Subjekt, insofern die sinnliche Vorstellungsfähigkeit auf Räumlichkeit oder geometrische Ausdehnung veranlagt ist; letztere ist die notwendige Grundlage aller vorstellbaren Objekte; wo sie fehlt oder fahren gelassen wird, ist die Phantasie am Ende, und kann nur der denkende Verstand, nicht die bloße Phantasie, weiter dringen.

Es gibt aber nicht bloß einen Raum außer mir, welcher meiner Raumauffassung entspricht; ich habe überdies letzteren nicht anders erhalten, als aus der auf die Außenwelt gerichteten Erfahrung. Indem ich die Sinne gebrauche, nehme ich Dinge wahr, welche ausgedehnt sind. Die Ausdehnung gehört zu jenen Eigenschaften der Außendinge, welche meinem Sinne zugänglich sind. Ohne Schwierigkeit kann ich nun die Ausdehnung allein beachten und von allem andern absehen. Da ich gewahre, daß ein Ding größer ist als das andere, werde ich veranlaßt, die Grenzen der vorgestellten Ausdehnung beliebig zu erweitern. Mit den Dingen nehme ich aber nicht

[1] Grundlagen der Philosophie 49.

nur ihre konkrete Ausdehnung wahr, sondern auch ihr Da und Hier und Dort; denn auch dieses ist ja mit dem Dinge selbst meinen Sinnen gegenständlich. Da ich nun ferner gewahre, wie die Dinge ihr Hier und Dort in buntem Wechsel gegeneinander verändern und austauschen, so stellt sich die Ausdehnung mir nicht bloß dar als etwas, was dem Körper anhaftet, sondern auch als etwas, welches den ausgedehnten Körper in sich begreift oder wenigstens begreifen kann. Alsdann besitze ich die Vorstellung jenes Raumes oder Ortes, welchen der in Bewegung tretende Gegenstand verläßt. Verläßt dieser oder jener Körper in dem mich umgebenden Körperkomplexe in Bezug auf letzteren seinen Raum, so erscheint mir der Raum mitsamt meiner Umgebung als ruhend. Aber diese Ruhe ist eine bloß relative. Nur insofern erscheint mir der Raum des Körpers als ruhend, als ich ihn mit meiner Umgebung in feste Verbindung bringe; und diese erscheint mir nur als positiv ruhend, wenn ich sie mit dem in ihr bewegten Körper vergleiche. Hiervon abgesehen, erscheint mir meine ganze Umgebung nur im negativen Sinne ruhend, d. h. ich kann auf das Zeugnis der Sinne hin nicht behaupten, daß sie sich bewegt. So ist für jemand, welcher sich in einer geschlossenen Schiffskajüte befindet, das „Unbewegte", in welchem er sich bewegt, der innere Schiffsraum; für uns Erdenbewohner ist es in Anbetracht unserer tellurischen Vorgänge der durch die Erde fixierte Raum; nach dieser Auffassungsweise richten sich die Redeweisen des praktischen Lebens, spricht man von einem Oben oder Unten, von Aufgang und Niedergang der Sonne. Erhebt man sich über die Erde, so würde man innerhalb des Sonnensystems nach der Sonne das „Unbewegliche" fixieren, in welchem sich die Planeten bewegen usw. Doch das alles ist nur relativer Raum.

Nun kann der menschliche Geist die Gesamtheit aller existierenden Körper sich in Gedanken vergegenwärtigen, er kann sich in die ganze Fixsternwelt ein gewaltiges Achsensystem von unbeweglicher Lage hineindenken, um welches die Bewegungen aller geschaffenen Weltkörper ohne Ausnahme stattfinden. Alsdann haben wir den absoluten Raum, er ist grenzenlos und bewegungslos. Erst nachdem wir uns diesen Begriff gebildet, können wir im vollen Sinne des Wortes erkennen, daß die Dinge im „Raume" existieren und sich bewegen [1].

So sind wir also ausgegangen von der bloßen Wahrnehmung der Dinge, welche im Raume existieren, haben mit Hilfe der Phantasie und des Verstandes den Raum selbst aufgefaßt und alsdann auch die Dinge erkannt, insofern sie im Raume existieren [2].

---

[1] Man vergleiche E. Mach, Die Mechanik in ihrer Entwicklung, historisch-kritisch dargestellt (1883); H. Streintz, Die physik. Grundlagen d. Mechanik (1883).

[2] Über die objektive Realität des Raumes haben wir uns ausführlicher verbreitet in der Schrift „Haltlosigkeit der modernen Wissenschaft", Freiburg 1877, 52 ff, und in der Schrift „Das Weltphänomen", Freiburg 1880, 123.

372. Jedermann erkennt sofort, daß der Naturwissenschaft durch die dargelegte Lehre der Vorzeit ihr notwendiges Substrat gegeben ist. Was wird aus der ganzen Bewegungs- und Ausdehnungswelt, wenn es außer dem erkennenden Geiste keinen Raum gibt? Alsdann hätten wir es nicht mehr mit einer erforschbaren Wirklichkeit, sondern mit wesenlosem Schein, mit einer puren Halluzination zu tun. Die Naturwissenschaft wäre keine Naturwissenschaft mehr, sondern eine Illusionswissenschaft, ein Teil der Psychiatrie. Es handelte sich nur darum, der unbekannt bleibenden Ursache unserer Illusionen nachzuspüren; und vor allem käme es darauf an, den Menschen von dem Wahn zu kurieren, als existierte irgend etwas außer ihm, was mit seinen Vorstellungen irgendwie übereinstimmte.

Aber ist die peripatetische Verobjektivierung des Raumes auch haltbar? Man sagt, die geometrische Notwendigkeit, welche mit den Bestimmungen des Raumes wesentlich verknüpft sei, könne nicht begriffen werden, wenn der Raum ein objektives Fundament besitze und nicht ganz und gar auf dem Subjekt beruhe. Subjekt soll also fester stehen als Objekt? Nun ja, Cicero hat's gesagt, daß keine Abgeschmacktheit in dem Bereiche der Philosophie unbehauptet bleibe. „Wenn die Sicherheit der Geometrie auf dieser Stütze ruht“, sagt Trendelenburg[1], „so fällt sie mit dem Subjekte; und wenn man den Raum wie eine gegebene Form aufnimmt, so kann diese zufällige Gabe einmal wechseln; und nichts widerspricht der Möglichkeit, daß andere Anschauungen andere Formen haben, vielleicht, beliebt es den Göttern, einen Raum mit zwei oder vier Abmessungen. Dann sind alle Eroberungen, welche die Mathematik machte, alle Gesetze, denen sie die Dinge unterwarf, alle Bahnen, die sie den Himmelskörpern vorschrieb, alle Verhältnisse, an welche sie die Bewegungen band, nichts als Einbildungen unserer jeweiligen Anschauung gewesen. Diese Möglichkeit stellt sich nicht wie ein Einfall der Theorie von außen entgegen, sondern geht von selber aus der Theorie hervor.“ Da bietet denn doch die Philosophie der Vorzeit der Mathematik eine ganz andere Stütze und Unterlage. Ihrer Lehre zufolge erschauen wir die Gesetze der Mathematik mit eiserner Konsequenz herfließend aus dem unwandelbaren Gesetze des vorstellbaren Seins (der *materia intelligibilis*[2], wie die Alten sagten), aus dem ehernen Wesen der ausgedehnten Dinge. Wir erfassen sie nicht mit dem Auge oder dem Tastgefühl, nein, die Sinneserfahrung liefert nur das konkrete Material, aus dem der Blick des Geistes die metaphysischen Gesetze des unabänderlichen Seins herausliest, worauf der Urgeist die geschaffenen Dinge mit logischer Notwendigkeit geformt hat. Felsenfest, wie die Metaphysik, steht die Mathematik.

---

[1] Logische Untersuchungen I 160.

[2] Die materia intelligibilis ist das stetig Ausgedehnte unter Weglassung aller Sinnesqualitäten.

373. Der Raum ist weder eine in sich existierende Wirklichkeit, noch auch eine rein subjektive Auffassung; er ist die Auffassung von Etwas. Dies ist das Ergebnis der bisherigen Überlegungen. Doch das ist eher ein Problem als ein Resultat. Denn nun erhebt sich von neuem die gewichtige Frage: Was ist denn dieses „Etwas“? Es ist nicht ein wirklich existierendes Ding. Also ist es „Nichts“? „Die Behauptung, Raum und Zeit seien Nichtentitäten“, bemerkt Herbert Spencer[1], „hebt sich selbst auf: Nichtentitäten sind Nichtexistenzen, und die Aussage, daß Nichtexistenzen objektiv existieren, ist ein Widerspruch im Ausdruck. Wenn ferner verneint wird, daß Raum und Zeit Dinge sind, dieselben also mit andern Worten Nichtse genannt werden, so führt dies zu der Absurdität, daß es zwei Arten von Nichtsen gebe.“ Es geht dem englischen Gelehrten wie manchen andern; seine Philosophie gleicht jener Flöte, welche außer dem einen schrillen Pfiff des vollen Seins und dem unvernehmbar dumpfen Ton des absoluten Nichts keinen Laut von sich gibt. Spencers Raumlehre prangt in einer stattlichen Reihe anderer Erörterungen, durch welche der geniale Skeptiker dartun will, daß das menschliche Denken überhaupt keinen Schritt tun kann, ohne in Widersprüche zu purzeln. Wer sagt, der Raum sei ein aktuelles Ding, widerspricht sich; wer sagt, er sei das absolute Nichts, widerspricht sich. Gäbe es kein Mittelding zwischen Nichts und Etwas, dann hätte Spencer recht; wir täten gut daran, nicht nur alle Philosophen, sondern auch alle Gelehrten, alle, die da glauben, man könne Wissenschaft treiben, insbesondere den Herrn Herbert Spencer samt seinen Büchern, ins Krankenhaus zu sperren. Doch glücklicherweise gibt es eine reiche Tonskala von Mitteldingen: Möglichkeit, Vermögen, Werden und Wirken, Anfang und Teil usw. Also weg mit aller Verlegenheit, dasjenige überhaupt unterzubringen, was unserem Begriffe entspricht, wenn wir denkend „Raum“ aufgreifen. Es kommt nur darauf an, es an der richtigen Stelle unterzubringen. Das unmittelbare Objekt unseres Gedankens ist die Möglichkeit jedes vorstellbaren und denkbaren Ausgedehnten, nicht des Ausgedehnten als einer widerspruchslosen und darum von uns denkbaren Wesenheit, sondern des Ausgedehnten, insofern es eben als Ausgedehntes existieren kann. Es ist eine Möglichkeit ganz eigentümlicher Art; diese Eigentümlichkeit des Raumbegriffes schwebte den Atomisten (auch Gassendi) vor, als sie sagten, der Raum sei ein *ens sui generis*. Die Möglichkeit des Ausgedehnten — also weder ein *ens actuale* noch das *nihilum*, sondern ein *ens potentiale* — ist das Gegenständliche, ist dasjenige, was ich nach Art eines Wirklichen ausdrücke, wenn ich von „Raum“ rede, der alles enthält, in dem alle Naturdinge und Naturbewegungen existieren.

Indessen befriedigt diese Erklärung nicht; sie ist nicht erschöpfend. Denn wie in der peripatetischen Schule von jeher hervorgehoben wurde,

---

[1] Grundlagen der Philosophie 47.

kann niemals eine Möglichkeit das Urspüngliche sein. Wo also hat der Raum sein tieferes Fundament? Diese durchaus berechtigte Fragestellung kann in einem doppelten Sinne verstanden werden; sie kann sich beziehen auf die Ordnung meiner Erkenntnis *(ordo cognitionis)* und auf die objektiv-reale Ordnung der Außenwelt *(ordo ontologicus)*. In ersterem Sinne forscht die Frage nach jenem Aktuellen, von dessen Erkenntnis ich ausgegangen bin, um mir den Raumbegriff zu bilden. Und hier ist die Antwort bei der Hand. Denn für die Bildung des Raumbegriffes gewährt die aktuelle Ausdehnung der Körper, sowie deren wirkliche Bewegung, den Ausgangspunkt. In dem andern Sinne aber wird nach der Aktualität gefragt, worauf die tatsächlich vorhandene Möglichkeit aller ausgedehnten Dinge und Bewegungen im letzten Grunde beruht. Und hier weist der Raum mit deutlichem Fingerzeige auf das absolute Urwesen, auf den Urgrund alles Seins hin. Er tut es nicht wie jede logisch-metaphysische Möglichkeit, welche zunächst auf den göttlichen Intellekt zurückzuführen ist. Nein, der Raum ist ein *ens sui generis*. Die spezifische, im Raumbegriff liegende Möglichkeit weist auf eine ganz aparte göttliche Vollkommenheit hin, und dies ist die Unermeßlichkeit Gottes. In der Immensität der göttlichen Wesenheit liegt der spezielle Grund, warum die Dinge ihr Sein nach räumlichen Beziehungen ausbreiten und ihre Bewegungen nach räumlichen Gesetzen ausführen können. Ohne Frage hat auch der göttliche Intellekt und der göttliche Wille, und im letzten Grund die göttliche Wesenheit selber einen Anteil. Doch diesen höchst interessanten Erwägungen dürfen wir nicht nachgehen, weil sie uns gar zu weit von unserem Gebiete ableiten würden. Genug, es ist ein Strahl der Gottheit, der göttlichen Vollkommenheit, welcher in der Unendlichkeit, der Unzerstörbarkeit, der Ewigkeit des Raumes in schwachem Widerschein gleichsam zurückstrahlt. Aus der Absolutheit des Raumes müssen wir mit logischer Konsequenz schließen auf ein aktuelles Wesen, welches in der Ordnung der Aktualität zum mindesten so absolut ist wie der Raum in der Ordnung der Potentialität. Gäbe es keinen unermeßlichen Gott, dann gäbe es auch keinen Raum[1].

374. Als ein Verdienst der Philosophie der Vorzeit ist also anzuerkennen, daß sie allein gezeigt hat, in welcher Weise von einer objektiven Realität des Raumes die Rede sein kann. Hierdurch hat sie, wie gesagt, der Naturwissenschaft eine ihrer unentbehrlichsten Voraussetzungen gerettet. Denn was will die Naturwissenschaft machen ohne Raum? was will sie erklären ohne Bewegung?

Indessen haben wir hiermit noch nicht alles gesehen.

---

[1] „Sicut enim essentia divina est primaeva essentia, origo et fundamentum omnis essentiae et entis conceptibilis, ita immensitas divina est primum et intimum intervallum seu spatium, origo omnis intervalli et spatium omnium spatiorum, locus omnium locorum, sedes et basis primordialis omnis loci et spatii" (Lessius, De perfect. div. l. 2, c. 2).

Wenn die Gelehrten der Vorzeit vom Raume sprachen, so schwebte ihrem Geiste das Bild eines in seiner Ganzheit absolut feststehenden unveränderlichen Raumes mit einem festen Achsensystem vor, dessen Lage man nach dem damals herrschenden ptolemäischen System unter geozentrischem Gesichtspunkte bestimmte. Mit dem ptolemäischen System geriet auch dieser bis dahin unbewegliche Raum in bedenkliches Schwanken. Nachdem die kopernikanische Lehre in allgemeine Aufnahme gekommen, war man vielfach geneigt, das Zentrum des großen absoluten Raumschemas mit seinen festen Weltachsen in die Sonne zu verlegen. Aber weitere Überlegungen belehrten bald, daß auch die Sonne nicht im stande sei, dem gewaltigen Gerüste die gebührende Unbeweglichkeit zu verleihen. Unterdessen vertiefte man sich immer mehr in die mathematische Betrachtung der Bewegungsgesetze, und darüber verlor man das Postulat eines absolut feststehenden Raumes, auf welchen alle Bewegungen in letzter Instanz bezogen werden müßten, gänzlich aus den Augen. Man gewöhnte sich daran, den Raum als etwas völlig Bestimmungloses zu betrachten, so daß die Lage und die Bewegung der Dinge nur allein aus den Beziehungen der Einzeldinge zu bestimmen wäre [1]. Diese Auffassung hat sich bei den Naturforschern, welche mit der mathematischen Berechnung der empirischen Tatsachen zufrieden sind, fast ganz eingebürgert. Wie die Bewegung für sie einen ausschließlich relativen Charakter besitzt, so zerfließt auch der Raum bei ihnen in reine Relativität [2]. Ihrem leeren Raume fehlt das Skelett; er ist ein wirbelloser Raum, eine Ausdehnung ohne feste Achse, ohne bestimmte Dimensionen. Tiefer denkende Gelehrte erkannten aber bald, daß ein aus sich schwabbeliger und schlotteriger Raum den Anforderungen der Wissenschaft nicht Genüge leiste. Besonders hat Newton [3] den Gedanken klar formuliert, daß man in dem objektiven, absoluten Raume eine fixe unbewegliche Festigkeit voraussetzen müsse. In neuerer Zeit hat sich besonders O. Liebmann [4] in eingehender Weise mit diesem Gegenstande befaßt; er sucht den Beweis dafür zu erbringen, daß

---

[1] So namentlich Cartesius: „Ut situs corporis determinetur, respicere debemus ad alia aliqua corpora, quae ut immobilia spectemus: Ac prout ad diversa respicimus, dicere possumus, eandem rem eodem tempore locum mutare ac non mutare“ (Princ. phil. II 13). (Zu beachten ist übrigens, daß Cartesius den Raum von der Universalkörpermasse nicht unterschied.) Ähnliches äußerte Leibniz (bei Erdmann 766, n. 29 30).

[2] Leibniz sagt: „J'accorde, qu'il y a de la différence entre un Mouvement absolu véritable d'un corps, et un simple changement relatif de la situation par rapport à un autre corps. Car lorsque la cause immédiate du changement est dans le corps, il est véritablement en mouvement. . . . Il est vrai qu'à parler exactement, il n'y a point de corps, qui soit parfaitement et entièrement en repos; mais c'est de quoi on fait abstraction, en considérant la chose mathématiquement“ (bei Erdmann 770, n. 53).

[3] „Spatium absolutum natura sua absque relatione ad externum quodvis semper manet similare et immobile“ (Phil. nat. princ. math., Scholion zur 8. Definition).

[4] Analysis der Wirklichkeit 97 ff.

der absolute Raum nicht völlig bestimmungslos gedacht werden darf, daß er mit festen, der Lage nach unveränderlichen Weltachsen ausgestattet sein muß; wenngleich zuzugeben sei, daß jene empirische Ortsbestimmung und Ortsveränderung, rein mathematisch betrachtet, einen relativen Charakter besitze. Der genannte Gelehrte läßt sich bei seiner Beweisführung von folgenden Gesichtspunkten leiten:

Mag die Bewegung zunächst etwas Relatives sein: in letzter Instanz ist sie etwas Absolutes. Gäbe es nur einen einzigen isolierten Körper, so würde für ihn, trotz aller äußeren Beziehungslosigkeit, ein Unterschied von Achsendrehung und Ruhe stattfinden; dies besagt selbstverständlich absolute Bewegung. Absolute Bewegung setzt einen absoluten Raum voraus, also ein fundamentales, unbeweglich zu denkendes Weltachsensystem, auf welches in allerletzter Instanz die Richtung und Geschwindigkeit jedes relativen Lage- und Ortswechsels zurückzuführen ist. Ferner steht es fest, daß jede faktische Änderung der Geschwindigkeit und Richtung eine Ursache von bestimmter Qualifikation haben muß, und daß ein durchaus sich selbst überlassener Körper sich mit der Geschwindigkeit, die er gerade besitzt, und in der Richtung, die er augenblicklich verfolgt, ins Endlose weiter bewegt. Von einem sich selbst überlassenen Körper kann aber nur dann die Rede sein, wenn man von allen andern Körpern und Einflüssen gänzlich abstrahiert und ihn isoliert im leeren Raume sein Spiel treiben läßt. Folglich setzt das den Naturforschern unentbehrliche Trägheitsaxiom eine Bewegung im absolut leeren Raume voraus, welch letzterer als der schlechthin unbewegliche Schauplatz aller Ruhe und Bewegung zu Grunde gelegt wird; dasselbe erfordert absolute Bewegung als Antecedens und reale Basis jedes Orts- und Lagewechsels. Ein bewegter Körper läuft, ganz isoliert von allen sonstigen Einflüssen, in gerader Linie. In gerader Linie! Was heißt das? Gerade und krumm sind an und für sich unbestimmt. Nur dann erhalten sie einen bestimmten Sinn, wenn man ein fundamentales maßgebendes Koordinatensystem voraussetzt, auf welches die Gestalt jeder Linie bezogen wird, d. h. wenn ein unbewegliches Koordinatensystem von drei Weltachsen, ein absoluter Raum vorhanden ist. Der isoliert genommene Körper läuft ferner mit konstanter Geschwindigkeit; auch hierbei muß wiederum auf die gleiche Strecke eines absoluten Raumes, die der Körper mit gleichförmiger Bewegung durchläuft, Bezug genommen werden.

So wäre also die peripatetische Raumlehre in allen wesentlichen Punkten wieder zur Anerkennung gebracht. Wo die festen Weltachsen des fundamentalen Raumsystems liegen, wissen wir nicht: daß sie aber da sind, steht fest[1]. Weder neue noch alte Wissen-

[1] Suarez sagt von der Festigkeit dieses Raumes: „Haec immobilitas necessaria intelligenda est per habitudinem vel immutabilem distantiam ad centrum et ad polos mundi, quatenus de facto fixi termini sunt et immobiles“ (Disp. metaphys. dist. 51, sect. 2).

schaft hat den Faden der Untersuchung weitergesponnen, wenn es sich fragt, woher denn das absolute Raumsystem seine Unbeweglichkeit entnehme. Wenn wir uns aber daran erinnern, daß die alten Denker bei der tieferen Ergründung des Raumes auf die göttliche Unermeßlichkeit Bezug nahmen, so wird es uns klar, daß sie, und nur sie, den Weg zu einer erschöpfenden Erklärung offen gelassen, ja gezeigt haben. Denn der Raum, welcher alle geschaffenen Dinge und Bewegungen bestimmt und dabei selbst von nichts Geschaffenem bestimmt wird, kann nur aus einem absoluten Sein seine Bestimmtheit und Unbeweglichkeit herleiten.

In dem bestimmten absoluten Raum gibt es bestimmte Raumteile, an denen ein geschaffenes Ding gegenwärtig ist oder sein kann. In jedem Ding gibt es eine besondere Seinsweise (einen *modus*), wodurch es irgendwo im Raume, aber nicht zugleich anderswo ist. Diese in dem Dinge selbst befindliche Bestimmtheit nannte man in der alten Philosophie das *ubi* des Dinges oder dessen *ubicatio*. In der Ubikation erblickte man den formellen Grund, warum Dinge hier oder da im Raume gegenwärtig sind, zugleich den Grund der räumlichen Verhältnisse *(fundamentum relationum localium)*, welche ihnen zu andern Dingen außer und neben ihnen zukommen. Insofern ein Ding in örtlicher Veränderung begriffen ist, fand man den formellen Grund dieser Veränderung in einem stetigen Wechsel seiner Ubikation (man sprach von einer *ubicatio fluens*). Die Peripatetiker der späteren Zeit tadelten es an Aristoteles, daß er wohl über den äußeren Raum philosophiert habe, dabei aber jenes innere Wo der Dinge unbeachtet gelassen habe.

§ 5.

Über die Zeit.

375. In der Ortsveränderung, durch welche die räumliche Bewegung in die Erscheinung tritt, können wir zwei Momente unterscheiden: ein Nebeneinander und ein Nacheinander. Wie die Beachtung des Nebeneinander uns zum Raumbegriff hinaufführte, so offenbart uns das Nacheinander die Zeit. Die Zeit steht zu der in der Bewegung auftretenden Sukzession in nächster Beziehung. Obschon nun, sagt Aristoteles[1], die Zeit mit der Bewegung in engster Verbindung steht, so kann sie doch nicht dasselbe sein, was Bewegung ist. Denn Bewegung ist nur in dem, was bewegt wird, und an dem Orte, wo das Bewegte ist; die Zeit findet sich überall und in allen Dingen. Dazu kommt, daß zwar die Zeit lang oder kurz, aber nicht wie die Bewegung rasch oder langsam ist; vielmehr ist die Bewegung dadurch rasch, daß sie in kurzer, und dadurch langsam und folglich als Bewegung geringer, daß sie in langer Zeit vollbracht wird. Nichtsdestoweniger gibt es keine Zeit ohne Bewegung. Denn zugleich mit

[1] Physic. l. 4. c. 13 14.

der Bewegung oder Veränderung erkennen wir die Zeit, und wenn wir keine Veränderung wahrgenommen haben, sehen wir nicht, daß die Zeit verflossen ist. Daher kommt es, daß der aus tiefem Schlafe Erwachende meint, es sei noch dieselbe Stunde, in welcher er sich niederlegte.

Mit der Bewegung ist auch die Zeit stetig und bis in ihre letzten Elemente hinab sukzessiv, d. h. durchaus flüchtig, bestandlos, zugleich entstehend und vergehend. Gegenwärtig ist nur ein unteilbarer Augenblick. Der Augenblick ist kein Teil; denn jeder noch so kleine „Teil" der Zeit besitzt ein Früher und Später in sich; das Früher liegt schon in der Vergangenheit, das Später noch in der Zukunft. *In momento fugientis temporis haereo* (Seneca). Weil ich mein Sein als gegenwärtig auffasse, so stelle ich mich auf den Standpunkt des Augenblickes, welchen man Gegenwart nennt, und sehe, wie an mir, gleichwie an einem festen Punkte, die grenzenlose Zeitlinie in majestätischer Stille vorüberzieht; ich sehe den Strom, auf dem jedes Werden sein Schifflein schaukelt, als nahende Zukunft herankommen und an mir vorbei in der Vergangenheit auf Nimmerwiedersehen verschwinden. „Die Zeitlinie erscheint gleichsam als bewegliche Tangente an unserem mit sich identisch bleibenden Ich. Durch ihren Berührungspunkt, das Jetzt, streicht sie unaufhörlich, ohne die geringste Stockung, in derselben Richtung von der Zukunft nach der Vergangenheit hin an dem Ich vorüber, oder was dasselbe besagt, das Ich mit seinem Jetzt bewegt sich umgekehrt in der Zeitlinie vorwärts, ohne Ruhe und Rast, unfähig, den schönen Augenblick zu fesseln, den es wehmütig dahinschwinden sieht, wie den schrecklichen zu vermeiden, vor dem es sich vergeblich sträubt, den es passieren muß, um dann in der Zukunft wieder aufzuatmen" (Liebmann).

Vom Raum ist die Zeit dadurch unterschieden, daß ihre stetig ineinander fließenden Teile nicht nebeneinander, sondern nacheinander ausgebreitet folgen, und zwar nach einer Dimension, in welcher Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft eine dreifache Rücksicht besagen.

376. Wenn wir von der Zeit einer Bewegung sprechen, können wir dem Worte eine doppelte Bedeutung unterlegen. Entweder verstehen wir darunter den wirklichen Zeitfluß, mit welchem die Bewegung dahineilt *(tempus reale)*, oder irgend ein Etwas, in welchem aller Fluß, alle wirkliche Aufeinanderfolge in ähnlicher Weise vorangeht, wie im Raum alles Nebeneinander vorhanden ist *(tempus formale)*. Diese Verschiedenheit der Bedeutung ist beachtenswert. Während die aristotelische Philosophie sich mit Vorliebe der Betrachtung des wirklichen Zeitflusses zuwendet, denkt man sonst wohl beim Worte „Zeit" an jenes schattenhafte mysteriöse Strombett, welches wie ein unbegrenztes, unbewegliches, sich stets gleichbleibendes Fadengespinst den Fluß aller Bewegungen in sich enthält. In sich betrachtet, können wir es niemals wahrnehmen; wir nehmen es wahr an den Veränderungen, welche es wie vorübertanzende Wellen ausfüllen, ähnlich wie

wir ja auch den Raum nur an der konkreten Ausdehnung wahrzunehmen vermögen. Und doch ist es da. Von allem Geschehen, vom Lauf der Gestirne, von der Entwicklung der Organismen, von allem materiellen Werden, ja auch von allem inneren Geschehen, von Vorstellen und Begehren, von Leid und Freude sagen wir und müssen wir sagen, es geschehe in der Zeit. Gesetzt, das alles stände still, alles Licht im Weltraum erlöschte und auch das Licht des inneren Lebens verwandelte sich in Finsternis, so würde der gesamte Zeitfluß stocken und aufhören, das Flußbett würde bleiben. Diese absolute, alles enthaltende Zeit können wir uns nicht wegdenken; sie war immer in ihrer Eigentümlichkeit und wird immer sein ohne alle Unterbrechung. Von ihr also gilt nicht, was Liebmann[1] sagt: „Stände plötzlich der gesamte Weltprozeß still, mit den Gestirnen zugleich die Uhr und jeder Gedankenlauf, um dann (wie in dem alten Volksmärchen vom Dornröschen) infolge eines Zauberschlages ebenso plötzlich genau da wieder anzuheben und fortzufahren, wo ihm Einhalt getan ist, so wäre inzwischen keine . . . Zeit verflossen." Dies gilt nur von der realen, jene formale Zeit ausfüllenden Zeit.

377. Aristoteles[2] definiert die Zeit als den Inbegriff oder die Zahl der in der Bewegung aufeinander folgenden Teile; sie ist nach ihm das Maß oder die Zahl der Bewegung in Beziehung auf das Früher und Später. Es kann hierbei an eine subjektive und auch an eine objektive Aufeinanderfolge gedacht werden. Subjektiv ist die Zeitfolge, welche bei unsern inneren Akten stattfindet, wie bei der Abzählung der Zahlen. Objektive Zeitfolge findet sich in den äußeren Veränderungen. Zähle ich im Geiste die Meterlänge eines vor mir liegenden Balkens, so erscheint nur die subjektive Zeit, die objektive fehlt; zähle ich hingegen die Dauer der Bewegung eines dahinbrausenden Eisenbahnzuges, so ist mit der subjektiven auch objektive Zeit vorhanden. Hieraus ist schon ersichtlich, daß Zahl und Zeit in einer besondern Beziehung stehen. In Bezug hierauf hat man (W. R. Hamilton) die Algebra als die Wissenschaft der reinen Zeit bezeichnet, während die Geometrie die Wissenschaft des reinen Raumes ist.

Wenn die Zeit „Zahl" genannt wird, so ist nicht jene abstrakte Zahl gemeint, welche im Geiste des Zählenden existiert, sondern das Nacheinander der Bewegung selbst, insofern es Gegenstand der Zählung ist[3]. Und auch hier werden die einander folgenden Teile nicht Zahl genannt, weil sie in der Bewegung wirklich nach Art geschiedener Größen vorhanden wären, sondern weil sie in ihr als einem Stetigen vom beobachtenden Geiste bestimmt werden können[4].

Wenn die Zeit in der peripatetischen Philosophie als „Maß" der Bewegung bezeichnet wird, so kann dieses Wort im passiven Sinne

---

[1] Analysis der Wirklichkeit 92. [2] De coel. l. 1, c. 9 279 a. 14.
[3] S. Thom., S. theol. 1, q. 10, a. 6.
[4] Suarez, Metaphys. dist. 50, sect. 10.

verstanden werden, d. h. als dasjenige in der Bewegung, was gemessen wird, und auch in aktivem Sinne, d. h. als dasjenige außerhalb der Bewegung, was bei der Abmessung der Bewegungsdauer als Maß gebraucht wird. Die erstere Bedeutung ist die, welche bei Aristoteles mehr hervortritt; sie bezeichnet die innere Zeit der Bewegung, welche gemessen wird; die andere Bedeutung dagegen bezeichnet das äußere Maß, wonach eine Bewegung gemessen oder abgeschätzt wird. Beziehentlich der inneren Zeit, welche einer jeden Bewegung eigentümlich ist, kann nicht bezweifelt werden, daß dieselbe einen bestimmten, sich objektiv gleichbleibenden Wert besitzt. Ein Jahr ist so lang wie das andere; eine und dieselbe Stunde besitzt eine einzige objektive Länge, gleichviel ob sie dem Gefolterten wie eine Ewigkeit erscheint oder dem Freudetrunkenen wie eine Minute dahinfliegt. Mit der Zeit geht es wie mit dem Raum. Die Raumverhältnisse eines Turmes sind in sich fest und bestimmt, und doch können sie dem Beschauer ganz verschiedenartig vorkommen, je nachdem er sich einen Standpunkt wählt. Gerade so kann derselbe Tag dem einen kurz, dem andern lang erscheinen, je nach dem Wechsel der Gemütsstimmung. Es handelt sich nur darum, aus den subjektiven Zutaten die objektive Zeitlänge herauszuschälen und für die objektive Zeitmessung ein Maß zu finden. Der Natur der Sache gemäß können wir nur eine solche Bewegung als Zeitmesser gebrauchen, welche für uns leicht zugänglich und erkennbar ist und dabei eine konstante Geschwindigkeit besitzt.

378. Halten wir Umschau, so sehen wir, daß das gewünschte Maß zur Abschätzung aller objektiven Zeitdauer einem zweifachen Gebiete entnommen werden könnte, entweder dem subjektiven oder dem objektiven. Das subjektive Gebiet, d. h. der ununterbrochene Lauf der Gedanken und Affekte in unserem Innern, böte uns allerdings den nächstliegenden Maßstab zur Abschätzung jeder Zeitdauer; aber leider ist diese subjektive Zeit den größten Unregelmäßigkeiten und Schwankungen unterworfen. Es gibt kaum etwas Veränderlicheres als den Gedankenwechsel. „In Stunden geistiger Lebendigkeit jagen sich förmlich Vorstellungen des mannigfaltigsten Inhaltes in wilder Eile und sprudelnder Fülle; sie drängen sich wie Wolken vor dem Sturme in den beschränkten Lichtbezirk des Bewußtseins. Dann wieder in sterilen Stunden der Gedankenöde oder der quälenden Langweile, der gespannten, aber nie erfüllten Erwartung, schleicht der Gedankenabschluß träge, langsam, zögernd dahin wie eine zähe, dickflüssige Masse. Während der Glückliche in die pfeilgeschwind eilenden Speichen des Flügelrades der Zeit eingreifen möchte, um den flüchtigen Augenblick festzuhalten, dehnen sich dem Unglücklichen die Minuten zu Stundenlänge“ (Liebmann). Mithin wäre es töricht, die subjektive Zeit zum Kontrolmaß der objektiven machen zu wollen. Wie sollten wir auch unsere inneren sich sukzedierenden Zustände irgendwo zuverlässig zählen können? Nur dann könnte eine subjektive Tätigkeit

allenfalls als Chronometer dienen, wenn unser Tun nach außen gerichtet ist und sich dort mechanisch in einer Reihe (äußerer) Bewegungen äußert, in denen man eine ungefähr sich gleichbleibende Geschwindigkeit voraussetzen dürfte.

Wir werden also das Maß in der objektiven Welt suchen und zusehen müssen, ob nicht dort eine stets fortdauernde Reihe gleich großer und mit konstanter Geschwindigkeit ablaufender Bewegungen, welche für alle Menschen leicht erkennbar wären, vorhanden ist. Ein solcher Zeitmesser ist für uns ein Bedürfnis. Und wirklich hat uns die vorsorgliche Natur in der Bewegung der Gestirne ein Riesenchronometer konstruiert, wie es den praktischen Ansprüchen des menschlichen Lebens durchaus entspricht. Seine Brauchbarkeit wird nicht im geringsten dadurch beeinträchtigt, daß der neueren Astronomie zufolge der Sterntag innerhalb eines Jahrtausends um 0,001 Sekunde zunimmt. Alle Völker haben sich stets bei ihren Zeitabschätzungen zuallererst nach dieser großen Weltuhr gerichtet, deren Mechanik sich hauptsächlich aus der Erdumdrehung, der Umlaufszeit des Mondes um die Erde und dem Umlaufe der Erde um die Sonne zusammensetzt. Dieses allgemein gekannte und anerkannte Maß (das *tempus generale*) schwebte den alten Philosophen vor, wenn sie von der empirischen Zeit als von einer einzigen sprachen[1]. Diese Zeit galt ihnen als die Zeit im hervorragenden Sinne des Wortes[2]. Außer diesem Universalchronometer konstruierte man sich noch manche partikuläre verschiedenster Art, bei welchen es darauf ankam, eine möglichst konstante Geschwindigkeit herzustellen, um danach auch kürzere Zeiträume mit größerer Genauigkeit zu bemessen. Wasser- und Sanduhren waren schon längst allgemein bekannt, denen sich später die Quecksilberuhren anschlossen. Die Araber besaßen Uhren mit Gewichten; aber es fehlte das Pendel und darum die wünschenswerte Gleichförmigkeit. Auch bedienten sie sich seit dem 10. oder 11. Jahrhundert der Schwingungen eines an einer Schnur befestigten Gewichtes, um durch Zählungen der Schwingungen die Zeitdauer zu bemessen. Endlich gelang es Galilei und Huygens, die Pendeluhr in der wesentlichen Einrichtung, wie sie noch heute existiert, herzustellen. Der Weg war gefunden, auf welchem man nur voranzugehen brauchte, um auch mit dem durch elastische Federn getriebenen und regulierten Räderwerk Chronometer von erstaunlicher Genauigkeit konstruieren zu können.

379. Was die Zeit ihrem Begriffe nach ist, haben wir gesehen; was ist sie ihrer Realität nach? Beachten wir die in der Frage liegende Zweideutigkeit. Man kann nämlich den realen Zeitlauf, welcher den Bewegungen eigentümlich ist, im Sinne haben, oder man kann auch nach der Realität jenes ewigen Etwas fragen, in welchem

---

[1] S. Thom., S. theol. 1, q. 10, a. 5; man vergleiche Physic. l. 4, lect. 23.
[2] Silv. Maurus, Quaest. philos. l. 2, q. 31 ad 3.

alle Bewegungen verlaufen müssen, welches übrig bleibt, wenn man von allem Geschehen in der Welt, von subjektiven und objektiven Zeitläufen absieht.

Fragt man, was eigentlich die reale, in der Bewegung verlaufende Zeit sei, so ist die Antwort leicht. Sie ist eine jeder Bewegung eigentümliche Seinsweise (ein *modus*)[1]. Fragt man, was jene Zeit sei, in welcher alle Veränderungen oder Bewegungen verlaufen müssen, so wird uns die Antwort durch dasjenige nahe gelegt, was wir oben (n. 369 ff) über die Wirklichkeit des Raumes sagten.

Sie kann kein verwirklichtes, in sich existierendes Ding, keine aktuelle Aufeinanderfolge sein. Denn ihrem Begriffe nach geht die Zeit jedem sukzessiven Etwas voraus, weil ja jede verwirklichte Sukzession in der Zeit verlaufen muß. Es gibt keine aktuelle Aufeinanderfolge, welche man sich nicht als nichtseiend denken könnte; aber die Zeit kann ich mir nicht wegdenken; wenn auch alle Veränderung stockte, die Zeit würde ungestört bleiben, und nach wie vor würde rastlos auf jeden Augenblick ein anderer folgen. Lösche ich sogar mein eigenes Vorstellungsvermögen aus, so würde die Zeit dennoch bleiben.

Sollte nicht die Zeit als Attribut der Gottheit gedacht werden können? Nein; denn in der Gottheit gibt es ebensowenig eine Aufeinanderfolge wie ein Nebeneinandersein; die Zeit trägt aber die Sukzession in ihrem Wesen.

Insofern ich also von der Zeit rede, wie von einem sukzessiven Etwas, was wirklich existiert, ist sie ein „Gedankending", d. h. sie hat nur in dem auffassenden Verstande ein objektiv-aktuelles Sein.

Ist nun darum die Zeit etwa mit Stumpf und Wurzel etwas rein Subjektives? ein subjektiver *modus cogitandi,* wie Descartes und Spinoza behaupteten, oder eine subjektive Anschauungsform, wofür Kant sie ausgab? Mit nichten. Denn da die Zeit die notwendige Voraussetzung ist, in welcher alle Bewegungen verlaufen müssen, so muß dieselbe unbedingt dort sein, wo die Bewegungen verlaufen. Nun aber verlaufen weder die Bahnen der Sterne, noch die Eisenbahnfahrten, noch die Bewegungen der Menschen und Tiere, noch das Wachstum der ganzen organischen Welt in der Sphäre meiner Subjektivität. Das alles war schon vor mir und wird nach mir noch sein. Also ist auch die Zeit außer mir. „Widrigenfalls läßt sich nicht einmal das Gesetz des Falles verstehen, in welchem Raum und Zeit für den fallenden Körper selbst in ein bestimmtes Verhältnis treten, noch viel weniger die Entwicklung des organischen Lebens, das sich an bestimmte Stadien des Ablaufens bindet" (Trendelenburg). Unabhängig von mir bestimmt und regiert die Zeit die Dauer alles Geschehens; sie

---

[1] „Tempus ad motum comparatur . . . ut accidens ad subiectum" (S. Thom., S. theol. 1, q. 10, a. 5).

wohnt dem Veränderlichen ebenso ein, wie der Raum das Ausgedehnte umfaßt.

Wenn ich also die Zeit denke, so denke ich etwas, was außer mir, unabhängig von mir vorhanden ist. Ich denke nicht eine verwirklichte Aufeinanderfolge; ich denke auch nicht ein absolutes Nichts (n. 373). Was denke ich denn? Etwas Potentielles, nämlich die Möglichkeit wirklicher Aufeinanderfolge schwebt meinem Geiste vor; nicht jede beliebige Möglichkeit, sondern wiederum ein *ens potentiale sui generis,* ähnlich wie beim Raume; eine Möglichkeit, welche die wesentlichen Gesetze aktueller Aufeinanderfolge in ihrem Schoße birgt[1].

380. Beachten wir die Eigentümlichkeit dieses objektiven Fundamentes unseres Zeitbegriffes — wir meinem den Umstand, daß dasselbe in der äußeren Ordnung der Dinge den Charakter der Aufeinanderfolge besitzt —, so müssen wir den Peripatetikern recht geben, welche erinnern, daß der Zeitbegriff mehr an subjektiven Zutaten einschließt als der Raumbegriff. Das Aufeinanderfolgende „ist“ nicht, sondern „wird“, der Moment, welcher es setzt, verschlingt es. Unmöglich kann der Verstand diese geisterhafte Schattenexistenz so normieren, wie sie verläuft. Indem er sie denkt, muß er sie umspannen, sie zu einem Zugleich zusammenfassen, während doch das Sukzessive ein jedes Zugleich von sich ausschließt. Das die Zeit umspannende Zugleich, welches sich im Zeitgedanken notwendig vorfindet, hat der denkende Verstand aus sich hinzugefügt. Die objektive Möglichkeit, welche dem Raumbegriff zu Grunde liegt, hat doch noch eine gewisse Gleichzeitigkeit. Die Zeit, wir wiederholen es, ist in ihrem innersten Wesen sukzessiv; sie verschlingt sich genau in dem Maße, als sie sich gebiert. Mithin bedarf es bei dem Zeitbegriff noch einer besondern Zusammenfassung nach Art einer Zählung; ich muß dasjenige, was in sich sukzessiv ist, als simultan zusammennehmen. Dies der Grund, warum Aristoteles die Frage, ob es eine Zeit geben könnte, wenn es keine Seele gäbe, verneint. Er meint, an sich sei die Zeit wohl mit der Bewegung gegeben, in der Wirklichkeit jedoch sei sie nicht ohne die Seele, weil die Zahl nicht ohne das Zählende, und das Zählende nur der Verstand sei[2].

---

[1] „Tempus habet esse perfectum extra animam, quod debetur ei secundum rationem propriae speciei“ (S. Thom., Opusc. 44, c. 2).

[2] In diesem Sinne sagt der hl. Thomas: „Quaedam sunt, quae habent fundamentum in re extra animam, sed complementum rationis eorum, quantum ad id quod est formale, est per operationem animae, ut patet in universali . . . et similiter est de tempore, quod habet fundamentum in motu, scilicet prius et posterius motus; sed quantum ad id, quod est formale in tempore, scilicet numeratio, completur per operationem intellectus numerantis“ (1 dist. 19, q. 5, a. 1). „Alia est ratio de tempore et de loco . . . locus totum complementum suum habet in re, sed temporis ratio aliquo modo completur ex actione animae numerantis“ (2 dist. 12, q. 1, a. 5 ad 2; man vergleiche Physic. l. 6, lect. 3 ff).

381. Bei einem Potentiellen kann aber der forschende Verstand niemals, und darum auch hier nicht stehen bleiben; denn jedem Potentiellen geht ein Aktuelles voraus. Indem wir von der aktuellen Aufeinanderfolge der Bewegungen und Veränderungen ausgingen, gelangten wir zu jenem Potentiellen, was immer war und immer sein wird, und in dem alle Veränderungen dahinfließen müssen. Für unser Erkennen besitzen wir ein Fundament in der Sukzession, von der wir ausgegangen sind. Wo aber liegt das Fundament, auf welchem jene alles umfassende und doch so unfaßbare Potentialität im Reiche der Wirklichkeit beruht?

Hier weisen uns die Denker der alten Schule wiederum hin auf jenen Urgrund aller Dinge, von welchem alles, was da ist, sein Sein empfangen haben muß. Wie die in den Begriffen auftretende logisch-metaphysische Notwendigkeit und die alle Raumvorstellungen beherrschende geometrische Notwendigkeit, so weist auch die allen Zeitverhältnissen anhaftende Notwendigkeit mit besonderem Nachdruck hin auf ein Wesen, dessen Sein die Notwendigkeit in sich trägt und eben deshalb der Grund notwendiger und unabänderlicher Gesetze sein kann.

Wie die logische Notwendigkeit hindeutet auf den göttlichen Verstand, und die Raumnotwendigkeit in der göttlichen Unermeßlichkeit ihren eigentümlichen Grund besitzt, so bezieht sich die unermeßliche Zeit auf Gottes Ewigkeit[1].

382. In der Aktualität des göttlichen Wesens, oder genauer gesprochen (insofern die Zeit ein *ens sui generis* ist), in der Ewigkeit der Gottheit, haben wir den Grund gefunden, welcher unbedingt erforderlich ist und unbedingt hinreicht, um der Zeit in ihrem absoluten Werte und ihren unabänderlichen Gesetzen eine subjektiv-reale Gültigkeit wahren zu können. Nur dann; wenn wir den Blick auf die Gottheit gerichtet halten, können wir von einer absolut unveränderlichen Zeit reden, ohne uns dabei in Widersprüche zu verwickeln. Und einer solchen absoluten Zeit bedarf die Naturwissenschaft ebenso notwendig zu ihrem Fundamentalgerüste, wie sie eines absoluten Raumes bedürftig ist.

Auch dieses wurde neuerdings in modern-wissenschaftlichen Kreisen von O. Liebmann nicht ohne Geschick wieder geltend gemacht, nachdem es längere Zeit von den auf der Oberfläche klebenden Rechnern übersehen worden war. Früher hatte Newton[2] die „absolute Zeit" (im Gegensatz zur empirischen) mit derselben Entschiedenheit als notwendig für die Wissenschaft hingestellt, wie den „absoluten Raum". „Die natürlichen Tage", sagt er, „welche man ge-

[1] Lessius, De perfect. div. l. 4, c. 3.

[2] „Tempus absolutum verum et mathematicum in re et natura sua absque relatione ad externum quodvis aequabiliter fluit" (Phil. nat. princ. math., Defin. 8, Schol. 1).

meiniglich, als wären sie gleichmäßig fließend, zur Zeitmessung benutzt, besitzen in Wirklichkeit einen ungleichmäßigen Fluß. Die Astronomen korrigieren diese Ungleichförmigkeit, so daß sie in einer wahreren Zeit das Maß besitzen, um die Himmelsbewegungen danach abzuschätzen. Möglich ist es, daß es überhaupt gar keine ganz gleichmäßig dahinfließende Bewegung gibt, welche als Maß zur genauen Abmessung der Zeit benutzt werden könnte. Es gibt keine Bewegung, die nicht beschleunigt oder verzögert werden könnte; aber der Fluß der absoluten Zeit ist unveränderlich." Ohne diese absolute, mit absoluter Gleichförmigkeit dahinfließende Zeit läßt sich weder die Bewegung der Dinge konstruieren, noch das Trägheitsgesetz klarstellen. Hierzu ist eine fundamentale, sich stets gleichbleibende Sukzession unbedingt erforderlich. Mit Recht macht deshalb Liebmann[1] über die Newtonsche absolute Zeit die Bemerkung: „Sie ist ein theoretischer Machtspruch, ein Postulat der mathematischen Vernunft. Will man nicht allen Boden unter den Füßen verlieren, will man nicht unsere phoronomischen (auf reine Ortsveränderung bezüglichen) Fundamentalbegriffe, Galileis *lex inertiae* und die bekannten apriorischen Relationen zwischen Raum, Zeit, Geschwindigkeit, Beschleunigung, auf denen unsere gesamte mathematische Naturphilosophie beruht, über den Haufen werfen, so sieht man sich, unter Abstraktion von jedem empirischen Maßprinzip, genötigt, zur Idee einer von allem Wechsel, von den Unregelmäßigkeiten so gut des äußeren wie des inneren Geschehens völlig emanzipierten, absoluten Zeit, welche schlechthin gleichmäßig dahinfließt, seine Zuflucht zu nehmen. Diese absolute Zeit bildet mit der absoluten Bewegung und dem absoluten Raume eine Trias . . . theoretischer Grundideen, auf welcher das ganze, fein gegliederte Lehrgebäude der mathematischen Naturwissenschaft ruht."

So wenig man sagen darf, das Bewegungsgesetz und das Prinzip der Beharrlichkeit sei eine rein subjektive Illusion, ebensowenig könnte die Behauptung aufgestellt werden, jene absolut konstante Zeit sei nichts als eine theoretische Fiktion. Darf darum der Metaphysiker dieselbe ohne weiteres als etwas transzendent Aktuelles hypostasieren? Das zu glauben, wäre eine unverzeihliche, höchst unwissenschaftliche Gedankenlosigkeit. Nein, es gibt, wie wir gesehen haben (n. 373), ein Mittleres. Jene Zeit ist in sich etwas Potentielles. Und zwar hat dieses Potentielle seinen Grund in einem außerhalb der Welt stehenden Wesen, welches aus sich in jeder Hinsicht aktuell ist und sein muß. Das unerschaffene Sein ist durch sich selbst, und deshalb kann es weder anfangen noch aufhören, zu sein: seine Dauer ist unbegrenzt. Was aber durch sich ist, muß auch in sich vollendet sein und schließt also nicht nur Anfang und Ende, sondern auch jedes Werden oder Zunehmen, jedes Vorübergehen und Nacheinander aus. Das unerschaffene Sein ist nicht nur notwendig, sondern auch unwandel-

[1] Analysis der Wirklichkeit 87.

bar[1]. Es ist von Interesse, daß der nichts weniger als theistisch gesinnte Liebmann sich veranlaßt sieht, seine Gedanken nach dieser Seite hin weiterzuspinnen, und zu Äußerungen gelangt, wie sie den Philosophen der alten Schule ganz geläufig waren. „Versetzen wir uns“, sagt er[2], „in jene supponierte Allintelligenz, vor welcher tausend Jahre sind wie ein Tag. . . . Sie würde vermöge ihrer räumlich-zeitlichen Allgegenwart oder Schrankenlosigkeit, wegen ihrer absoluten Prospizienz und Respizienz den gesamten Weltprozeß mit einem einzigen Blicke überschauen; vor ihrem alldurchdringenden ewigen Auge, das an keine Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, an keine endliche Zeitgeschwindigkeit und kein subjektiv beschränktes Zeitmaß gebunden wäre, würde alles Geschehen überhaupt, der Weltprozeß in seiner ganzen Entwicklungsreihe, von der ungeheuern Genesis und Geschichte aller Fixsternsysteme herab bis zum winzigen, minutiösen Lebenslauf des Protozoons, mit einem Male offen daliegen, während uns Sterblichen in unserer intellektuellen Beschränktheit und ephemeren Kurzlebigkeit der Weltprozeß erstens nur höchst fragmentarisch und zweitens zeitlich auseinandergezogen erscheint als eine ununterbrochene Reihenfolge am Leitfaden der Kausalität Moment für Moment, Schritt für Schritt ins Dasein, d. h. in die Gegenwart, tretender und daraus wieder verschwindender Ursachen und Wirkungen.“ Man würde irren, wenn man diese Ewigkeit der Gottheit selbst als die in Frage stehende, sich absolut gleichbleibende Fundamentalzeit auffassen wollte; in dieser Ewigkeit gibt es keine Aufeinanderfolge, kein Kommen und Vorübergehen; in ihr ist die ewige Gegenwart, ein absolutes, stehendes Jetzt.

„Hier ist Vergangenheit beständig,
Das Künftige voraus lebendig,
Der Augenblick ist Ewigkeit.“

Wohl aber hat jene absolute Potentialität, welche das Grundmaß jeder geschaffenen Dauer ist, in Gottes Ewigkeit ihr ontologisches Fundament. Sie verhält sich in ähnlicher Weise zu dieser Ewigkeit, wie die metaphysisch-logischen Möglichkeiten aller geschaffenen und erschaffbaren Dinge zum göttlichen Intellekte. In der Gottheit liegt der Grund, daß und wie alles aktuell Veränderliche der göttlichen Ewigkeit gegenwärtig sein muß. Wenn nun irgend ein Veränderliches aktualisiert wird, so richtet es sich bezüglich der Notwendigkeit, welche in seinem Wann und seinem Dann liegt, nach jener unabänderlichen Norm. Indem wir die Dinge in dieser Beziehung erkennen, erkennen wir sie als unterstellt der absoluten Zeit.

383. Wir hatten bis jetzt die Zeit im eigentlichen und engeren Sinne des Wortes vor Augen, jene Zeit, die in der Dauer eines Etwas

---

[1] Näheres hierüber bei Suarez, Disp. metaphys. dist. 50, sect. 3; Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 344.

[2] A. a. O. 92.

realisiert ist, welches in stetiger, fließender Bewegung begriffen ist. Diese Zeit findet sich nicht nur in der örtlichen Bewegung der Körper, sondern in allem allmählichen Werden, Wachsen, Abnehmen, in jeder fortschreitenden Entwicklung und Veränderung, in allen beständig wechselnden Erscheinungen und Wirkungen. Außerdem gibt es aber auch ein Sein in den Dingen, welches unter wechselnden Zuständen verharrt und darum an und für sich nicht als ein fließendes bezeichnet werden kann[1]. Bei allem beständigen Flusse der Erscheinungen macht sich in einem jeden Naturdinge ein Halt, eine Einheit geltend, die nur in der Voraussetzung erklärt werden kann, daß sich unter der Erscheinung ein bleibendes Sein hinzieht, welches nicht, wie die Ortsveränderung, beständig entsteht, um entstehend zu vergehen, sondern als der ausdauernde Träger aller Entstehungen und Veränderungen angesehen werden muß. Es ist ohne weiteres klar, daß die bleibende Dauer der Substanzen von der wechselvollen Dauer der Bewegungen verschieden ist. Zur Signalisierung dieses Unterschiedes belegten die Denker der alten Schule die Dauer der unvergänglichen Substanzen mit dem Namen *aevum,* während sie unter *tempus* (im engeren Sinne) die Dauer des fließenden Seins oder vielmehr Werdens verstanden. Sie bezeichneten mit diesen beiden Begriffen nicht sowohl zwei Spezies der Dauer, als vielmehr zwei Grenzpunkte, denen sich die Dinge und Erscheinungen mehr oder minder annähern, je nachdem sie mehr den Charakter der Veränderung oder den des Beharrlichen an sich tragen. *Aevum* nannte man die Dauer jener Substanzen, welche, in sich unwandelbar, einem Wandel der Erscheinungen oder Tätigkeiten unterworfen sind. Bei Gott kann überhaupt von gar keiner Veränderung — weder in der Substanz noch in den Akzidentien — die Rede sein. Und so wurde zur Bezeichnung der absoluten Dauer der Gottheit das Wort *aeternitas* oder Ewigkeit (im engeren Sinne des Wortes vorbehalten[2].

Wir geben gerne zu, daß mit den peripatetischen Überlegungen — die wir mehr andeuten als ausführen konnten — nicht alle Wölklein und Wolken vom Zeitbegriff verscheucht sind. Der Zeitbegriff — so klar auf der Oberfläche — gehört zu den allerdunkelsten, mit welchen es Wissenschaft überhaupt zu tun hat. Aber der Schein des Widerspruchs ist verflüchtigt, und ein, wenn auch unvollkommenes, so doch wahres Wissen der Zeit ist gewonnen.

---

[1] Man vergleiche Suarez, Disp. metaphys. dist. 50, sect. 7; Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 345.

[2] Man vergleiche S. Thom., S. theol. 1, q. 19, a. 5.

Drittes Kapitel.

Das Werden und Vergehen.

§ 1.

Über das Entstehen.

384. „Sein“ oder „Werden“! Zwei so einfache, klare und doch so dunkle Begriffe! Als man bei den Griechen zu philosophieren anfing, drängte sich die Frage, woraus alles „geworden“ sei, in den Vordergrund. Und als das Philosophieren in der eleatischen Schule einen gewissen Höhepunkt erreichte, lautete die Fragestellung: Was „ist“ alles? Seit jener Zeit schwingt das Pendel des philosophischen Nachdenkens zwischen den beiden Extremen: „Nichts wird, alles ist“, und: „Alles wird, nichts ist.“ Auf dem letzten Extrem löst man alles Sein in Werden auf und beraubt damit das Werden seines Grundes; auf dem ersten Extrem leugnet man die Realität des Werdens und zeiht hiermit unsere gesamte Erkenntnis, welche uns das „Sein“ bezeugt, der Lüge. Bis in die moderne Wissenschaft hinein liegen diese beiden Gegensätze unvermittelt nebeneinander. Einerseits will man überall unveränderliches, starres Sein erblicken, ähnlich wie die Eleaten: und anderseits behauptet man mit dem „Dunkeln“ von Ephesus, alles sei ein beständiger Fluß und Wechsel, ein ununterbrochener Wandlungsprozeß ohne Ruhe und Stillstand.

Nur der Skeptiker, welcher an der Zuverlässigkeit aller unserer Kenntnisse verzweifelt, kann über die Wirklichkeit des Werdens in der Natur einen Zweifel hegen. In der klarsten und zugleich dunkelsten Form liegt das Werden vor uns als Bewegung, als Ortsveränderung. Ebenso gewahren wir, daß in Bezug auf die verschiedensten Zustände, wie z. B. Aggregatzustand, Wärme, Elektrizität usw., die meisten Dinge fast beständiger Veränderung unterworfen sind. Schon in den genannten Prozessen ist die Veränderung nicht ganz rein, sie ist mit einem gewissen Beharren der Eigenschaften gemischt. Noch mehr mit Beständigkeit vermischt sind andere Veränderungen, z. B. die Kristallbildungen, die chemischen Allotropien. Dann gibt es auch noch Veränderungen, in welchen das Moment des Bleibenden, Unveränderlichen ganz in den Vordergrund tritt. Hierher gehört die unleugbarste aller Tatsachen: das Entstehen und Vergehen der menschlichen Individuen, eine Erscheinung, welcher das Entstehen und Vergehen der übrigen Organismen ganz analog ist. Ja in dem Reiche des Anorganischen, wo die Bedeutung des Individuums hinter die der Spezies noch mehr zurücktritt, scheint es sogar, daß Spezies entstehen, welche in gewissem Sinne neu genannt werden können. So „wird“ aus einem Atom Sauerstoff und zwei Atomen Wasserstoff die Wassermolekel, aus Schwefel und Quecksilber Zinnober, aus Chlor und Natrium Kochsalz. Das „Werden“ ist also ein Problem, welches sich nicht umgehen läßt, welches unbedingt eine Lösung fordert.

385. Die ionischen Philosophen begnügten sich damit, irgend einen unbestimmten Stoff anzugeben, aus welchem die bestimmten Dinge „geworden“ seien. Welcher Art dieses „Gewordensein“ gewesen, lassen sie unerörtert. Heraklit begnügt sich, die Realität des Werdens zu betonen, er wirft sogar alles in diesen Abgrund hinein; über dessen Wesen erhalten wir wenig Aufschluß. Die Eleaten zerhauen den gordischen Knoten, indem sie das „Werden“ als Sinnestäuschung erklären. Empedokles, Anaxagoras und die Atomistik führen alle Veränderung der Dinge auf eine bloße Ausscheidung vorhandener Stoffe, also im Grunde auf räumliche Bewegung zurück: sie tun dann so, als wenn sich das Wesen der letzteren von selbst verstände. Alles Entstehen und Vergehen — mit alleiniger Ausnahme der Ortsbewegung — wäre also zu purem Schein geworden: eine Position, welche wohl menschlicher Phantasie genügen mag. Die pythagoreisch-platonische Lehre, welche die qualitative Verschiedenheit der Stoffe beseitigt und nur den Unterschied der Gestalt und der Größe als den ursprünglichen und einzig realen übrig läßt — in ähnlicher Weise, wie es die Atomistik getan hatte —, erkennt in der sinnlich wahrnehmbaren Natur keine andere Veränderung als wirklich an als die der Elementarfiguren. Also auch hiernach fände im Grunde keine andere Veränderung statt als die der räumlichen Bewegung.

Was lehrt nun Aristoteles? Er erkennt die räumliche Bewegung in ihrer ganzen Bedeutung für die Naturveränderung an. Alle Veränderung hebt an mit Ortsbewegung. Wie die mechanischen Eigenschaften der Dinge nach Maßgabe der Materie vorhanden sind, so geschehen alle Naturveränderungen nach Maßgabe der räumlichen Bewegung. Sollen die Naturdinge aufeinander einwirken, so ist bei ihrem Nebeneinandersein im Raume die Ortsveränderung unbedingt erforderlich.

386. Im Gegensatz zu seinen Vorgängern bleibt der Stagirite bei der äußerlichen Ortsveränderung nicht stehen. Nicht sowohl als Philosoph, als vielmehr als Naturforscher erinnert er daran, daß wir in der Natur überall Tatsachen erblicken, welche in bloßer Ortsveränderung der Teilchen keine erschöpfende Erklärung finden können. Wenn das Wasser friert oder das Eis schmilzt, so mag sich Lage und Anordnung der Teile örtlich verändert haben; aber das ist nicht alles: während der Stoff blieb, müssen sich auch gewisse Eigenschaften des Stoffes geändert haben. Wenn sich aus den Nahrungsstoffen Knochen und Muskeln bilden, werden diese nicht unverändert aus jenen genommen wie die Ziegelsteine aus einer Mauer oder das Wasser aus einem Gefäß, sondern sie gehen in ein neues Sein über. Während daher die vor-aristotelischen Naturerklärer im Prinzip nur eine räumliche Bewegung der Grundstoffe zugeben wollen, behauptet Aristoteles eine qualitative Veränderung derselben, und zwar eine doppelte: eine akzidentelle, welche sich auf vorübergehende Eigen-

schaften, wie z. B. Wärme, bezieht, und eine substantielle, welche in das „Bleibende", in die Substanz hineingreift. Während die Früheren die gegenseitige Einwirkung der Körper auf Druck und Stoß beschränkten und somit die gesamte Naturerklärung der mechanischen Physik übertrugen, dehnt sie Aristoteles auf die innere Beschaffenheit der Dinge aus, so daß letztere infolge derselben ihre ursprünglichen Eigenschaften ändern. Und gerade in dieses tiefere Einwirken will Aristoteles den Schwerpunkt alles Wirkens und Leidens in der Natur gelegt wissen. Sehr oft hat die Ortsveränderung im Haushalt der Natur ihre selbständige Bedeutung, aber oft dient sie als Mittel zur Einleitung der Qualitätsveränderung (Alteration). Und ebenso hat die Alteration sehr oft ihre selbständige Bedeutung, aber in manchen Fällen dient sie als Mittel zur Einleitung einer Substanzveränderung (Generation); letzteres soll namentlich von der Wärme gelten[1]. Nirgends zeigt die Natur so sehr, was sie vermag, als in der Generation, d. h. in der Hervorbringung neuer Substanzen.

Bei jedem Werdeprozeß kommt, wie Aristoteles lehrt, wesentlich das Verhältnis des Möglichen zum Wirklichen in Betracht. Da jede Einwirkung in der Mitteilung von etwas besteht, was das Einwirkende besitzt, so muß der wirkende Teil irgend etwas wirklich besitzen, was der leidende Teil nicht wirklich, sondern nur der Möglichkeit nach besitzt. Damit also eine Einwirkung stattfinde, muß eine gewisse Verschiedenheit zwischen zusammentreffenden Dingen obwalten. Anderseits ist aber auch daran festzuhalten, daß bei aller spezifischen Verschiedenheit jene sozusagen generische Übereinstimmung vorhanden sein muß, durch welche ein Zusammentreffen überhaupt ermöglicht wird. Natürlich wird auch vorausgesetzt, daß die einwirkenden Dinge im Raume beieinander seien, daß sie sich berühren müssen. Die Einwirkung besteht darin, daß der zwischen dem wirkenden und leidenden Gegenstande bestehende Gegensatz sich aufhebt, indem Wirkendes und Leidendes sich untereinander verähnlichen. Das Leidende verhält sich hierbei als der Stoff, in welchem von dem Wirkenden irgend eine Form hervorgebracht wird. Stets ist in der Natur das Wirkende zugleich ein Leidendes und das Leidende ein Wirkendes. Alsdann erfolgt gegenseitige Einwirkung und Erleidung *(actio, passio, reactio, repassio)*. Infolge der Einwirkungen werden Naturdinge zu der ihrem eigenen Wesen entsprechenden Tätigkeit erregt; es erfolgt eine gewisse „Auslösung", ein Phänomen, welches wir bereits bei anderer Gelegenheit (n. 113) erwähnten.

387. Zuerst fesselt die Entstehung neuer Qualitäten unsere Aufmerksamkeit. Wer nur einigermaßen über die Naturvorgänge nach-

---

[1] „In quolibet genere id, quod est primum, est causa eorum, quae sunt post in eodem genere: unde motus localis est causa alterationis, quae est prima inter alios motus, et praecipue est causa primae alterationis, quae est calefactio" (S. Thom., De coelo l. 2, lect. 10. Man vergleiche Conimbric., De coelo l. 2, c. 7, q. 6).

gedacht hat, muß zu der Überzeugung gelangt sein, daß nichts in der Natur geschieht, ohne daß die Dinge beziehentlich ihres Bewegungszustandes Veränderungen verschiedenster Art erleiden. Je nachdem ein Körper in langsamere oder raschere Bewegung versetzt wird, gelangt er auch in schwächeres oder stärkeres Vorwärtsdrängen, welches als wirkungsfähige aktualisierte Kraft in ihm sitzt. Eine solche Verwirklichung des Bewegungsvermögens erhalten wir, wenn wir den Effekt, welchen eine auf dem Boden liegende Flintenkugel auf ihre Unterlage ausübt, von dem Effekt, welchen eine gegen den Boden abgeschossene Kugel zu erzielen vermag, subtrahieren. Dieselbe ist also als Qualität, als der Grund der verschiedenen Bewegung hevorgebracht. Die Hervorbringung geschah unter entsprechendem Verbrauche aktualisierter Kräfte, welche in anderer Form vorhanden waren; aber sicher ist der Impetus, welcher die Kugel vorantreibt, nicht als irgend ein bleibendes Etwas auf die Kugel hinübergewandert (n. 146). Wir dürfen nicht an irgend ein mystisches Agens denken, das etwa früher als ruhender Gaul im Pulver gebunden war und sich jetzt als galoppierendes Postpferd in die Kugel stürzt. Nein, die vorwärtstreibende Kraft der Kugel war früher nicht; sie ist also in der Kugel hervorgebracht.

Zu dem gleichen Resultate gelangen wir, wenn wir die verschiedenen Kräfte oder Erscheinungen beachten, von denen in den einzelnen Disziplinen der Naturwissenschaft die Rede ist. Man redet da von Wärme, Licht, Elektrizität, Magnetismus, chemischer Anziehung usw.: man weiß genau, unter welchen Bedingungen mechanischer Stoß in Wärme umgesetzt wird usw. Wenn man nun auch mit Recht dafür hält, daß alle diese verschiedenen Erscheinungen an Bewegungsformen geknüpft sind, so muß man doch anerkennen, daß die Bewegungsformen bestimmt, genau abgegrenzt und schroff voneinander geschieden sind. Oder wo ist der Physiker, welcher nicht zwischen molarer Bewegung, chemischer Anziehung, Elektrizität, Wärme genau unterschiede? Wenn also mechanische Bewegung verschwindet, um Elektrizität hervortreten zu lassen, wenn Elektrizität aufhört, um dieser oder jener chemischen Eigentümlichkeit Platz zu machen, so entsteht etwas, was früher nicht da war; zu einer spezifisch genau bestimmten Potentialität ist die ihr entsprechende Aktualität nach Maßgabe der empfangenen Einwirkung hinzugetreten.

In allen diesen Fällen muß man im Sinne der peripatetischen Wissenschaft ein wahres Werden, ein Enstehen neuer Akzidentien oder Qualitäten, wodurch die verschiedenen Vermögen der Dinge in ihren Tätigkeitszustand versetzt werden, anerkennen. Das wird ohne Zweifel manche mechanistisch geschulte Ohren im ersten Augenblicke arg verletzen; wir können daran nichts ändern. Die Natur ist, wie sie ist, nicht wie es diesen oder jenen Gelehrten gefällt. Ebensowenig, wie man sich in mechanistischen Kreisen daran stößt, daß die Physik ein billionenfaches, ununterbrochenes Entstehen und Ver-

gehen örtlicher Beziehungen, ohne welches die Bewegung nicht sein kann, annimmt, ebensowenig beanstandete es die alte Philosophie, wenn man von dem vielfachen Entstehen und Vergehen derartiger Qualitäten sprach; das eine ist am Ende gerade so dunkel wie das andere, nur daß die alte Philosophie in das Verständnis der Naturerscheinungen tiefer eindrang und eine widerspruchslose Erklärung bot, während manche moderne Naturerklärer an der Oberfläche herum von Dunkelheiten in Widersprüche stolpern.

388. Wenn die aristotelische Philosophie weiterhin behauptet, daß in der Natur nicht nur neue Qualitäten, sondern auch neue Substanzen entstehen, so hat sie damit in den Augen der mechanistischen Naturanschauung die Höhe der Absurdität erreicht.

Die Zuverlässigkeit der peripatetischen These zeigt sich zunächst in der Welt der Organismen. Jeder individuelle Organismus entsteht, entwickelt sich bis zu der Höhe der ihm zukommenden Vollkommenheit; dann stirbt er, um schließlich als leblose Masse in seine chemischen Bestandteile zu zerfallen. Die organische Welt würde bald nach ihrem Entstehen untergegangen sein, wenn nicht im Haushalte der Natur dafür gesorgt wäre, daß an der Stelle des absterbenden Lebens das neue hervorsproßte. Diesem Zwecke dient die allen organischen Wesen eigentümliche Regenerationskraft, welche je nach den verschiedenen Verhältnissen und Ansprüchen einer einzelnen Spezies jene Gestalt und Energie zeigt, wie es für den Bestand des Ganzen und den Bestand der einzelnen Spezies zweckmäßig erscheint. Während eine Vorticelle in vier Tagen 140 Billionen Sprößlinge hervorbringt, braucht der Elephant zwanzig und mehr Monate, um ein einziges hilfloses Wesen in die Welt zu setzen.

Die Regenerationskraft äußert sich zunächst im Wachstume der Einzelorganismen, sowie in dem Ernährungsprozeß, in der Belebung der hinzutretenden Stoffe. Es ist das die sog. Aggeneration, welche darin besteht, daß in gewissen, auf entsprechende Weise disponierten Stoffen unter dem Einfluß eines bereits lebenden Organismus Leben erzeugt wird.

Das organische Individuum wächst auf dem Wege der Aggeneration gemeiniglich über die Ansprüche seiner individuellen Natur hinaus. Da geschieht es oft, daß es seinen ganzen Körper der Länge oder der Quere nach spaltet und dadurch zu zwei oder mehr selbständigen Individuen auseinanderfällt. Diese Art der Fortpflanzung nennt man Zeugung durch Spaltung *(generatio fissipara)*, obgleich es noch keine „Zeugung“ im vollen Sinne des Wortes ist[1]. Den Alten war das Vorhandensein dieser Fortpflanzungsweise in der Natur bekannt; die weite Verbreitung derselben kannten sie nicht, weil ihnen eben

[1] „In illis animalibus, quae decisa vivunt, est una anima in actu et multae in potentia; per decisionem autem reducuntur in actum multitudinis, sicut contingit in omnibus formis, quae habent extensionem in materia“ (S. Thom., Quaest. disp. q. De spirit. creat. a. 4 ad 10; q. 3 De pot. a. 12 ad 5).

die Welt des Mikroskopes, überhaupt die Welt der niedern Tiere verschlossen war. Der Natur der Sache nach kann die Spaltung nur bei jenen Klassen vorkommen, bei welchen die Einfachheit der Gestalt und des Körperbaues derselben kein Hindernis setzt[1], wie das etwa bei Infusorien und Polypen der Fall ist. Bei jenen Organismen, in welchen viele Teile in einem sich gegenseitig bedingenden Abhängigkeitsverhältnisse stehen, würde der Halbierungsprozeß den gleichen Erfolg haben, den „Kaiser Rotbart lobesam" an dem halbierten Türken erzielte.

Bei komplizierteren Organismen lösen sich gewisse Bestandteile vom Organismus ab, um alsdann zu selbständigen Individuen derselben Art auszuwachsen. Auch hier tritt eine große Verschiedenheit auf.

Es kann geschehen, daß sich das Bildungsmaterial des neuen Individuums in Form einer Warze oder eines Auswuchses, sei es im Innern, sei es im Äußern, an einer bestimmten Stelle anhäuft und als Knospe, Sprößling erscheint *(generatio gemmipara)*. Die Knospe nimmt unter fortschreitender Größenzunahme allmählich die Gestalt des älteren Organismus an und löst sich dann ab, um ein selbständiges Leben zu führen.

Von der Knospenbildung ist die Fortpflanzung durch Keimzellen, Sporen *(generatio sporipara)* dadurch unterschieden, daß hier ein eigener Keimstoff in Form kleiner Bläschen oder Körner gebildet wird, welcher zunächst noch nicht die Form des älteren Organismus besitzt, sondern erst später durch Transformation in letzteren übergeht.

Von der Keimzellenbildung ist weiterhin zu unterscheiden die Eierbildung *(generatio ovipara)*. Das Eigentümliche besteht hier darin, daß kein einfaches, fast ganz und gar gleichartiges Bläschen, sondern ein höchst kompliziertes Gebilde aus verschiedenartigen Elementen als Prinzip des neuen Individuums auftritt. Hier sind zwei Zellen erforderlich (daher *digenesis* zum Unterschied von der *monogenesis*), welche einigemal bei dem nämlichen Individuum gebildet werden *(generatio parthenogenetica)*[2], meistens aber auf zwei verschiedene Individuen derselben Art verteilt sind. „Das Ei erfährt durch die Befruchtung einen Impuls, der spezifisch umgestaltend auf seine Lebenserscheinungen einwirkt." [3] Es scheint, daß die beiden Momente, das befruchtende und das, welches befruchtet wird, zur Hervorbringung des Effektes in gleicher Weise zusammenwirken. Das Ei empfängt

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 12 ad 5.

[2] Man vergleiche hierüber Owen, On Parthenogenesis, or the successive production of proceeding individuals from a single ovum; v. Siebold, Wahre Parthenogenesis bei Schmetterlingen und Bienen (1856). Das Vorhandensein dieser Fortpflanzungsweise vermutete bereits Aristoteles (De hist. anim. l. 6, c. 13. Man vergleiche Conimbric., De generat. l. 1, c. 4, q. 27, a. 1).

[3] So A. Kölliker, Entwicklungsgeschichte des Menschen² 378. Der hl. Thomas hatte im Sinne der aristotelischen Philosophie gesagt: „In his, quae habent vitam perfectam, distinguuntur agens et patiens in generatione propter perfectam generationem in eis. In plantis autem, quae imperfectam vitam habent, est in eodem

in der Befruchtung nicht etwas Verschiedenartiges, sondern es bedarf wegen seiner Schwäche nur gleichsam eines „Vorspannes“ derselben Art, oder wenn man lieber will, einer Verjüngung.

389. Im Hinblick auf alle diese mannigfaltigen Erscheinungen der Fortpflanzung, auf welche wir hier nur summarisch hinzudeuten brauchen, erhebt sich die Frage: Ist es wirklich notwendig, bei diesen Vorgängen an das Entstehen neuer Substanzen zu denken, wie es die alte Schule wollte; oder genügt es nicht, zu sagen, es entständen in den bleibenden Substanzen neue Modalitäten oder Akzidentien, wie das die moderne Wissenschaft behauptet? Doch wir sprechen nicht korrekt; denn die heutige Wissenschaft läßt die Frage vielfach unbeachtet liegen, und viele Gelehrten hätten, wenn sie gefragt würden, nichts dagegen, daß, wenn überhaupt einmal neue Qualitäten erstehen sollen, man darunter substantielle Formalitäten verstände. Auch fehlt es nicht an neueren Gelehrten, welche die aufgeworfene Frage im Sinne der Alten einer Lösung entgegenführen. Bereits früher (n. 196) haben wir vernommen, mit welchen Worten Professor Henle auf den Unterschied zwischen dem Entstehen neuer „Kräfte“ und demjenigen neuen Lebens hindeutet.

Aus Henles Ausführungen ersieht man, wie unrecht man tut, wenn man das Lebendigwerden mit der Fortpflanzung der mechanischen Bewegung, der Wärme, mit dem Magnetischwerden des Eisens durch Reibung an dem Magneten auf dieselbe Linie stellt. In diesen letzteren Fällen wird ein bereits vorhandenes Vermögen in Aktualität versetzt durch Hervorbringung eines akzidentellen Prinzips; bei der Propagation des Lebens hingegen wird in der Materie ein neues substantielles Prinzip hervorgebracht. Denn wo wesentlich verschiedene Gesetze in die Erscheinung treten, da liegen auch wesentlich verschiedene Vorgänge zu Grunde. Die Äquivalenztheorie und alle andern Gesetze, welchen die Kräftepropagation unterliegt, finden auf die Propagation des Lebens gar keine Anwendung. Wenn irgend eine Form der Generation mit der Fortpflanzung mechanischer Kräfte eine Ähnlichkeit hat, so ist es ihre unvollkommenste Form: die Aggeneration (n. 388). Aber auch hier leuchtet der Unterschied sogleich hervor, und nicht nur irgend ein Unterschied: man erkennt ohne Mühe, daß dasjenige, was in der Aggeneration entsteht, den Charakter der Substantialität besitzen muß. Denn der lebendig werdende Teil tritt in die Ausgangsbasis der Lebenstätigkeit ein, gliedert sich dem eigentlichen Träger des Lebens an, wird der Wesenseinheit des organischen Typus eingefügt. Die Lebenstätigkeit ist — was mit Nachdruck betont werden muß — eine ganz neue; sie ist nicht die Kombination oder Modifikation oder sonst eine akzidentelle Be-

---

utraque virtus, activa scilicet et passiva: quamvis forte in una planta dominetur virtus activa, et in alia virtus passiva: propter quod dicitur etiam una planta masculina et alia feminina“ (3 dist. 3, q. 2, a. 1).

stimmtheit schon vorhandener Tätigkeitstendenzen, sondern sie ist von Grund aus von jeder nicht vitalen Tätigkeit verschieden; ihr eigentümliches Prinzip ist also nicht ein Akzidens, sondern ein substantielles Etwas. Wo also Leben entsteht, da wird in der Materie Substantielles hervorgebracht.

Zeigt sich dieses schon einigermaßen bei der Aggeneration durch die soeben erwähnten Unterschiede, so tritt es noch klarer bei den höheren Formen der Generation hervor, bei welcher die Natur ihre eigentümlichen Vorkehrungen getroffen hat, um einem neuen Wesen sogleich eine abgeschlossene, vollendete Individualität des Daseins zu verleihen. Die Substantialität des Wesens bekundet sich darin, daß es das chemisch-physikalische Material vollständig beherrscht und nach den Anforderungen eines inneren einheitlichen und in sich abgeschlossenen Planes herbeischafft und verarbeitet. Im befruchteten Ei schwimmt frei im Eiweiß die gelbe Dotterkugel mit der winzig kleinen Keimzelle. Unter dem Einfluß äußerer Wärme schwillt der Keim allmählich an und zeigt bald mehrere geordnete Furchungen und Abteilungen, die aber noch nicht im mindesten den künftigen Zweck erraten lassen. Bei fortschreitender Differenzierung bildet sich eine Reihe von Wirbeln, deren vorderster sich zur Kopfhöhlung erweitert. Ein dünner Nervenstrang zieht sich durch die Wirbelreihe hindurch, welcher sich im Kopfe zum Zentralorgan des gesamten tierischen Lebens entfaltet. Aus dem Kopfe stülpen sich zwei sehr komplizierte Gebilde heraus, welche später als Augen das Tier mit der lichten und buntfarbigen Außenwelt in mannigfaltige Verbindungen setzen sollen. Schnabel, Flügel und Füße erscheinen zuerst in unförmlichen Ansätzen, alles bildet sich von innen heraus immer klarer und deutlicher zu dem der betreffenden Spezies entsprechenden Typus, bis endlich das kleine Ding so weit fertig gewachsen ist, daß es aus dem engen Kerker in die freie Welt herauszutreten vermag. Kaum an der Außenwelt, kennt es auch schon das ihm nützliche Futter und hat Sinn für die ihm drohenden Gefahren; nach allen Seiten hin entwickelt es eine psychische Tätigkeit, deren Tendenz auf das eigene Wohl und Wehe gerichtet ist. Und da sollte keine Substanz entstanden sein? Die reale Gesetzlichkeit, welche aus dem Zentrum dieses jungen Küchleins ausstrahlt und alles auf dasselbe zurückbezieht, sollte keinen substantialen Grund haben, der mit dem Vöglein entstanden ist? Wie dürften wir der Materie mit ihrer eintönig-langweiligen Undurchdringlichkeit Substantialität beimessen, wenn wir dieses neu entstandene Lebensprinzip nicht als Substanz auffassen wollten?

Bestätigt wird die Richtigkeit dieser Auffassung, wenn wir einen Blick auf den Menschen richten. Insofern der Mensch dem Tierreich angehört, hat er einen ähnlichen Ursprung wie die übrigen Organismen. Nun tritt aber nirgends die Substantialität in der Natur so stark und abgegrenzt hervor, wie bei dem Einzelmenschen. Der

denkende und fühlende Mensch ist sich auf das klarste bewußt, selbst in seiner Einzelheit der einheitliche Träger seiner Tätigkeiten, also eine Substanz im wahren und vollen Sinne des Wortes zu sein. Nicht als Stück eines umfassenden Ganzen, nicht als Teilsubstanz seiner Eltern, nein, als ganz neue Substanz, welche vorhin nicht da war und jetzt in sich selbst, abgeschlossen in sich, subsistierend in sich, da ist und allen Menschen gegenübersteht, erkennt das menschliche Individuum sich, und zwar mit einer Gewißheit, gegen die keine andere ankommt. Vom Menschen dürfen wir schließen auf die andern Dinge. Denn mit derselben Klarheit und Bestimmtheit legt jedes andere neu entstandene Lebewesen die Unabhängigkeit seines Wesens an den Tag, wie es der Mensch tut. Sogar dem jungen Bären dürfte es in seiner Weise zum Bewußtsein kommen, daß, wenn er von dem alten Bären beleckt wird, er nicht einem Teil seiner eigenen Substanz diese bildende Liebkosung zu verdanken hat. Jedes neu entstandene Lebewesen ist also eine neue Substanz.

390. Bis jetzt redeten wir von dem Entstehen neuer organischer Substanzen. Wer einmal annimmt, daß in der organischen Welt wirklich neue Substanzen entstehen, der sieht sich infolge der einheitlichen Naturauffassung mit einem gewissen Zwange zu der Erwartung hingeleitet, daß ein so tiefgreifendes Werden nicht auf die Organismen beschränkt sein werde, sondern daß auch die anorganischen Dinge in ihrer Weise in den gewaltigen Fluß und Strudel des Werdens hineingezogen seien. Es ist zuzugestehen, daß die älteren Peripatetiker, welche mit dieser an und für sich begründeten Erwartung an die Naturtatsachen herantraten, im allgemeinen fehlgriffen; alle Exemplifikationen, welche das Vorkommen substantieller Umwandlung im anorganischen Reich dartun sollten, haben sich im Verlaufe der Zeit als irrig erwiesen. Kant macht einmal (in den Träumen eines Geistersehers) beiläufig die wahre Bemerkung: „Der gesunde Verstand bemerkt oft die Wahrheit eher, als er die Gründe einsieht, dadurch er sie beweisen oder erläutern kann.“ Der gesunde Verstand des Aristoteles bemerkte, daß die ganze Natur mit beständigem Werden, mit ununterbrochener Entwicklung angefüllt sein müsse; als er sich um die Belege umsah, griff er fehl. Die Philosophen des Mittelalters sind in diesem Punkte einfach bei dem dem Aristoteles entnommenen Material stehen geblieben. Ebenso nahmen sie aus Aristoteles die Ansicht herüber, es sei bewiesene Tatsache, daß die Elemente ineinander übergehen könnten[1].

Der neueren Chemie gebührt das Verdienst, die peripatetische Voraussetzung in die richtigen Bahnen geleitet zu haben. Die Frage aber, ob die Umwandlungen im Reiche des Anorganischen als

---

[1] Arist., De coelo l. 4, c. 5, 312a. 30. S. Thomas zu dieser Stelle lect. 3; ferner in l. 1 De gen. et corrupt. lect. 9; Suarez, Disp. metaphys. dist. 13, sect. 2, n. 6; sect. 3.

Veränderungen in der Substanz selbst anzusehen seien, harrt noch der Lösung. „Die Eigenschaften“, bemerkt Dr Nernst[1], „eines Stoffes ändern sich mit den äußeren Umständen, unter denen wir ihn untersuchen, doch entspricht im allgemeinen einer kleinen Änderung der äußeren Bedingungen, insbesondere des Drucks und der Temperatur, auch nur eine kleine Änderung der physikalischen Eigenschaften des Stoffes. Bringen wir hingegen verschiedene Stoffe, z. B. Zucker und Wasser, Schwefel und Eisen zusammen, so geht häufig auch unter konstant erhaltenen äußeren Bedingungen eine tiefgehende Veränderung der Eigenschaften der Stoffe vor sich, die zur Bildung von im Vergleich zu den ursprünglichen in vieler Hinsicht ganz verschiedenen Stoffen führt. Es vermag also dieselbe Materie unter gleichen äußeren Bedingungen ganz verschiedene äußere Eigenschaften anzunehmen, die Materie ist ineinander verwandelbar. Nach unsern bisherigen Erfahrungen aber ist die Verwandelbarkeit der Materie an gewisse Bedingungen geknüpft. Das Gesetz von der Unzerstörbarkeit des Stoffes liefert die erste Beschränkung nämlich, daß es sich jedenfalls nur um Überführbarkeit gleicher Gewichtsmengen von Stoffen verschiedener Eigenschaften handeln kann. Die weitere nach dieser Richtung hin aufgespeicherte Erfahrung, das Resultat vieler mühevollen Arbeiten des Laboratoriums . . . brachte die weitere Erkenntnis, daß im allgemeinen selbst gleiche Gewichtsteile stofflich verschiedener Materie ineinander nicht überführbar sind. Unzählige Versuche, welche darauf hinzielten, einerseits zusammengesetzte in einfachere zu zerlegen — chemische Analyse — anderseits durch Zusammenbringen verschiedener Stoffe einen neuen zu erzeugen — chemische Synthese — haben zu der Überzeugung geführt, daß man bei der Zerlegung der in der Natur vorkommenden Stoffe stets zu einer Anzahl weiter nicht zerlegbarer, der sog. Grundstoffe oder Elemente gelangt, deren man bisher etwa siebzig hat isolieren können. An diesen Grundstoffen scheiterte bisher jeder Versuch einer weiteren Zerlegung; aus diesen Grundstoffen aber lassen sich durch geeignete Operationen die uns bekannten Stoffe sämtlich synthetisch herstellen.“ Es bleibt uns daher nichts übrig als anzunehmen, daß die Grundstoffe auch in den chemischen Verbindungen wesentlich unverändert fortdauern; eine wesentliche Veränderung der sich bindenden Substanzen im zusammengesetzten Körper scheint damit ausgeschlossen zu sein.

Da in der anorgischen Natur den Individuen an und für sich eine unbegrenzte Dauer der Existenz zukommt, liegt für die Entstehung neuer Individuen nicht derselbe Grund vor wie bei den lebenden Organismen. Diese haben eine begrenzte Lebensdauer, und ohne Erzeugung neuer Lebewesen wäre es in der Natur bald um alles Leben geschehen.

---

[1] Theoretische Chemie[4], Stuttgart 1903, 6.

§ 2.

Über die Eduktion.

391. Solange der Aristotelismus herrschte, galt es in der Wissenschaft als eine nicht zu bezweifelnde Tatsache, daß in der Natur die Dinge nicht nur in neue Zustände, neue akzidentelle Veränderungen eintreten, sondern daß auch Substanzen „werden", und zwar auf dem Wege der Entwicklung im eigentlichsten Sinne dieses Wortes. Nach einer Lehre des Aristoteles, welcher man in der peripatetischen Schule treu blieb, stellte die Entwicklung des Einzelwesens eine Folge wirklicher Neubildungen dar, ein Aufsteigen zu stets höheren Formen, wobei die verschiedenen Körperteile nacheinander entständen[1]. Daß dies die Lehre der alten Philosophie sei, darüber herrscht so wenig Zweifel, daß selbst die enragiertesten Verächter der Vorzeit (wie z. B. E. Häckel) in unbewachten Augenblicken die Lehre der embryonalen Entwicklung oder Epigenese als das Eigentum des Aristotelismus anerkennen. „Des Aristoteles Werk über Zeugung und Entwicklung der Tiere", sagt der Jenaer Professor, „ist schon deshalb von hohem Interesse . . . weil es gleich den andern naturwissenschaftlichen Schriften des Aristoteles die ganze Wissenschaft zwei Jahrtausende hindurch beherrscht hat. Unser Philosoph war ein ebenso scharfsinniger Beobachter als genialer Denker." Und nachdem er mehrere Beispiele angeführt hat, um zu beweisen, wie genau Aristoteles die Natur gekannt habe, schließt er: „So ließen sich aus der Entwicklungsgeschichte des Aristoteles noch eine Menge von merkwürdigen Beobachtungen anführen, die beweisen, wie genau dieser große Naturforscher mit ontogenetischen Untersuchungen vertraut und wie weit er in dieser Beziehung der folgenden Zeit vorausgeeilt war."[2] Also auch die zwei Jahrtausende, welche von der Entwicklungslehre des Aristoteles beherrscht wurden, wären nach Häckels Geständnis der folgenden Zeit „vorausgeeilt".

In späterer Zeit glaubte man die Entwicklungslehre der Vorzeit als alten Plunder wegwerfen zu sollen. Leibniz stellte eine Lehre auf, wonach alle Formen von Ewigkeit erschaffen wären. Dies wendete er auch auf die Lebensprinzipe an. „Ich sollte meinen", sagt er in seiner Theodicee, „daß die Seelen, welche eines Tages menschliche Seelen sein werden, im Samen wie jene von andern Spezies dagewesen sind, daß sie in den Voreltern bis auf Adam, also bis zum Anfange der Dinge, immer in der Form organisierter Körper existiert haben." Da haben wir also eine vollständige Einschachtelung, eine Involution!

---

[1] De gen. anim. l. 2, c. 1 3; De hist. anim. l. 7, c. 3. Man vergleiche G. H. Lewes, Aristotle chap. 17. Der hl. Thomas redet von einem „ordo generationum propter multas formas intermedias inter primam formam elementi et ultimam formam, ad quam generatio ordinatur" (Summa c. gent. l. 2, c. 89; man vergleiche S. theol. 1, q. 118, a. 2 ad 2; Quaest. disp. q. De spirit. creat. a. 3 ad 13; q. 3 De pot. a. 3 ad 9; 2 dist. 12, a. 4). [2] Häckel, Anthropogenie[3] 24.

In den naturforschenden Kreisen fand die Einschachtelungs- oder Involutionstheorie bald eine erkleckliche Vertretung. Der Göttinger Physiologe Albrecht Haller trat in seinen *Elementa physiologiae corporis humani* (seit 1757) mit aller Entschiedenheit dafür ein, indem er betonte: *Nulla est epigenesis* (es gibt kein Werden)! Er meinte sogar, alle Teile des Organismus lägen schon fertig und zusammengefaltet vor, nur wären sie wegen ihrer verschwindenden Kleinheit dem menschlichen Auge verborgen. Auch berechnete er, ohne die wissenschaftliche Ruhe zu verlieren, wie viele Hunderte Millionen Menschen in der Stammmutter hätten eingeschachtelt sein müssen.

Karl Bonnet gab der Einschachtelungstheorie eine weitere Stütze durch die Beobachtung der sog. „Parthenogenesis" (n. 388) bei den Blattläusen. Auch der berühmte Linné nebst vielen andern Namen von bestem Klange standen der Einschachtelung, auch „Panspermie" oder „Präformationstheorie" genannt, zur Seite.

Kaspar Friedrich Wolff besitzt das Verdienst, dem panspermistischen Irrtum gegenüber wieder Gedanken geltend gemacht zu haben, welche sich im wesentlichen mit der Lehre der Vorzeit decken. Es geschah das in der *Theoria generationis* 1759. „Er wies", wie Häckel[1] kurz rekapituliert, „überzeugend nach, daß die Entwicklung jedes Organismus aus einer Kette von Neubildungen bestehe, und daß in keinem der vorangehenden Stoffe eine Spur von der Form des ausgebildeten Organismus existiere. Vielmehr sind dies ganz einfache Körper, welche eine ganz andere Bedeutung haben; der Keim oder Embryo, welcher sich daraus entwickelt, zeigt in den verschiedenen Abschnitten seiner Entwicklung eine innere Zusammensetzung und äußere Konfiguration, welche völlig von derjenigen des ausgebildeten Organismus verschieden ist; nirgends haben wir es da mit vorgebildeten oder präformierten Teilen zu tun, nirgends mit Einschachtelung." Mit andern Worten: Wolff wies überzeugend nach, daß die aristotelische Lehre von der Epigenesis, welche zwei Jahrtausende hindurch die alte Wissenschaft beherrscht hatte, im wesentlichen das Richtige getroffen habe. Also: *Impavidi regrediamur!* Das heißt auf deutsch: Besitzen wir stets den Mut, der Wahrheit zuzustimmen, wo wir sie finden, selbst wenn sie in der Vergangenheit läge.

Die Panspermie oder Einschachtelungstheorie bezauberte indessen viele Geister und blieb noch lange Zeit hindurch in den meisten Gelehrtenkreisen die einzig herrschende. Im Jahre 1792 klagt Goethe (in seiner „Campagne in Frankreich"): „Ich mußte leider bemerken, daß die starre Vorstellungsart, ‚nichts könne werden, als was schon sei', sich aller Geister bemächtigt habe. . . . Die Einschachtelungslehre schien so plausibel, und die Natur mit Bonnet zu kontemplieren, höchst erbaulich."

---

[1] Anthropogenie 36.

Jetzt ist es freilich anders geworden. Infolge der verdienstvollen Arbeiten des Würzburger Biologen Döllinger, sowie Panders, C. E. v. Bärs und mancher andern erfreut sich die Epigenesistheorie, deren Grundzüge zuerst Aristoteles aufgestellt hatte, allgemeiner Anerkennung. Und Häckel[1] kann mit Recht sagen: „Wir können heutzutage diese Theorie der Epigenesis kaum mehr Theorie nennen, weil wir uns von der Richtigkeit der Tatsache völlig überzeugt haben und dieselbe jeden Augenblick unter dem Mikroskop demonstrieren können. Auch ist in den letzten Jahrzehnten kein Zweifel an der Wahrheit der Epigenesis wieder laut geworden.“

392. Wer von einer Einschachtelung der Lebensprinzipe nichts wissen will, sondern an dem Vorhandensein eines wirklichen Werdens festhält, der muß, wofern er nicht auf alles weitere Denken verzichten will, anerkennen, daß beim Entstehen des Organismus irgend etwas in der Materie „wird“, was vorhin nicht da war. Man mag das werdende Etwas, oder besser das Etwas, wodurch der werdende Organismus „wird“, nennen, wie man will, *nisus formativus,* wie Blumenbach wollte, oder sonstwie; zweifelsohne ist es eine substantielle Form (n. 388), durch deren Hervortreten das Werden des Organismus zu erklären ist. Sicherlich aber tritt jene substantiale Formalität bei den gewöhnlichen Naturdingen nicht von außen her an die Materie heran, wenn aus Nichtlebendigem Lebendiges wird. Man kann nicht sagen, daß das Entstehende geschaffen wird. Eine Schöpfung geschieht nur da, wo das, was entsteht, schlechthin aus nichts entsteht. Wenn nun auch dasjenige, was den entstehenden Organismus als solchen begründet, „wird“, nachdem es vorhin nichts war, so kann man doch nicht sagen, daß der ganze Organismus aus nichts werde; denn unleugbar war die Materie, welche in ihm ist, vorhin schon da, und zwar ausgerüstet mit der Anlage, zum Organismus zu werden[2]. Das formale Prinzip, welches entsteht, ist nicht schlechthin ein Wesen, sondern es ist dasjenige, wodurch ein Wesen in seinem eigentümlichen Sein begründet wird; es ist eine inkomplete, eine Teilsubstanz (n. 322). In derselben Weise nun, wie bei den materiellen Lebewesen das Formprinzip „ist“, so „wird“ es auch; es „ist“ in innerer Abhängigkeit von der Materie; also „wird“ es auch in der Materie mit einer eigenartigen, inneren Abhängigkeit[3].

Um nun dieses eigentümliche Entstehen (Entstehen im uneigentlichen Sinne des Wortes) der gewöhnlichen Formen genau zu bezeichnen, und namentlich, um es von dem Geschaffenwerden auch schon der Benennung nach zu unterscheiden, hat man in der peri-

[1] Anthropogenie 36.

[2] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 4 ad 7; a. 8 ad 8 10.

[3] Der hl. Thomas hebt oft den Gedanken hervor, daß zwischen Sein und Werden eine Gleichartigkeit stattfinde (Quodl. q. 9, a. 11; man vergleiche Quaest. disp. q. 1 De virtut. in communi a. 11; q. 3 De pot. a. 8; q. De spirit. creat. a. 2 ad 8; Summa c. gent. l. 3, c. 69; S. theol. 1, q. 45, a. 8).

patetischen Philosophie eine Bezeichnung gewählt, welche sehr oft mißverstanden worden ist; man redet nämlich von einer „Eduktion"![1] Hobbes sagt irgendwo, daß die Irrtümer oft aus dem Mißverständnis der Sprache hervorgehen, „denn die Sprache hat etwas mit dem Spinnengewebe gemein: schwache Geister verfangen sich darin, mächtige zerreißen es". Das gilt in Wahrheit von dem Worte „Eduktion"; nur daß hier auch starke Geister in dem Worte hängen geblieben sind.

Was wollte man mit dem schrecklichen Worte sagen? Sollte etwa damit behauptet werden, die Form werde aus der Materie herausgezogen, etwa wie man einen Faden aus dem Tuche oder ein Schwert aus der Scheide zieht? Gewiß nicht; dies ebensowenig wie wir in der deutschen Sprache behaupten wollen, der Künstler habe die Form der Statue aus dem Marmor herausgezogen, wenn wir in üblicher Redeweise sagen, er habe die Statue aus Marmor gemacht[2]. Oder wollte man zum mindesten andeuten, daß die Form vor dem Entstehen des neuen Organismus irgendwie keimartig in der Materie enthalten gewesen? Allerdings redeten die alten Philosophen bisweilen von einer Präexistenz[3]. Aber sie tun das genau in demselben Sinne, wie wir noch heute von einer Präexistenz der Statue im rohen Marmor reden[4]. Es ist also nichts da, was in die neue Lebensform verwandelt würde oder sich zu derselben entwickelte; sondern diese Form „wird" einfach aus nichts, wobei nicht außer acht gelassen werden darf, daß das eigentliche Werden nicht ihr, der Form, sondern dem neuen Organismus, dessen Form sie ist, zukommt. Allerdings hört die ganze Masse, aus der die Pflanze bei der Befruchtung entsteht, auf, Same (Eizelle, Samenzelle), und fängt an, Pflanze zu sein; aber eben, weil auch die substantielle Veränderung immer nur Veränderung ist, darf man hier bei der Befruchtung an nichts anderes als an einen Wechsel der Art des Seins durch eine neue Bestimmung denken. Weil das Sein der Pflanze, welches neu entsteht, ein substantiales ist, darum bestimmt es alles und jedes, was aus den Samenstoffen sich entwickelt. Die Zeugung ist also wohl ein Übergang

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 8 9 11; q. 5, a. 1 ad 5; 1 dist. 14, q. 3, a. 1; 4 dist. 5, q. 1, a. 3.

[2] „Actum extrahi de potentia materiae nihil aliud est, quam aliquid fieri actu, quod prius erat in potentia" (S. Thom., S. theol. 1, q. 90, a. 2 ad 2). An anderer Stelle: „Omnis forma, quae educitur in Esse per materiae transmutationem, est forma educta de potentia materiae; hoc enim est, materiam transmutari, de potentia in actum educi" (Summa c. gent. l. 2, c. 86). Man vergleiche Suarez, Disp. metaphys. dist. 13, sect. 9, n. 8; dist. 15, sect. 2, n. 14 15.

[3] „Forma praeexistit in materia imperfecte, non, quod aliqua pars eius sit ibi in actu, et alia desit, sed quia tota praeexistit in potentia, et postmodum tota producitur in actum" (ebd.).

[4] „In materia prima nihil est de actu formae educendae, antequam fiat, sicut in aere non est aliquid de forma phialae, antequam phiala fiat" (S. Thom., Opusc. De nat. mat. c. 8).

vom Nichtsein zum Sein, aber doch nur von dem Nicht-das-sein, was erzeugt wird; oder bestimmter: sie nimmt ihren Ausgang nicht von dem, was nicht ist, vom Nichts, sondern von einem Seienden, welches nicht das ist, was erzeugt wird. Den Löwen erzeugen heißt, ihn aus etwas, das nicht Löwe ist, und nicht aus dem, was gar nicht ist, hervorbringen. Daher ist in jeder Zeugung Verwandlung einer Substanz in die andere. Und zwar setzt die Zeugung nicht was immer für eine Substanz, sondern eine solche voraus, welche als vorbereiteter Stoff die Form des zu Erzeugenden nicht nur empfangen kann, sondern auch fordert. Diese Form, an und für sich betrachtet, entsteht aus nichts. Ihre Entstehungsweise unterscheidet sich von der Weise des Geschaffenwerdens zunächst nur dadurch, daß es sich nicht um den Ursprung eines in sich subsistierenden Wesens handelt, sondern nur um den Ursprung einer substantialen Bestimmtheit, welche innerlich von der Materie abhängt.

Wie gesagt, die Lehre von der Eduktion ist vielfach sehr mißverstanden worden. Wir erinnern beispielsweise an Kant. Indem dieser scharfe Denker sich von dem Banne des Bildes, welches das Wort „Edukt" nahelegt, nicht losmachen konnte, verstand er unter Eduktion das Herausziehen dessen, was in dem alten Organismus wie in einer Schachtel schon vorhanden gewesen, und stellte das Edukt dem Produkt entgegen. „Das System der Zeugungen als bloßer Edukte", sagt er[1], „heißt das der individuellen Präformation oder auch die Evolutionstheorie; das der Zeugungen als Produkte wird das System der Epigenesis genannt; dieses kann auch das System der generischen Präformation genannt werden, weil das produktive Vermögen der Zeugenden doch nach den inneren, zweckmäßigen Anlagen, die ihrem Stamme zu teil wurden, also die spezifische Form virtualiter präformiert war. Diesem gemäß würde man die entgegenstehende Theorie der individuellen Präformation auch besser Involutionstheorie oder die der Einschachtelung nennen können."

Das Wort wird also beim Königsberger Philosophen wie auch noch bei einigen andern seiner Zeitgenossen in einem Sinne gebraucht, welcher dem bis dahin üblichen genau entgegengesetzt ist. Der Sache nach herrscht zwischen Kant und der alten Schule in dem fraglichen Punkte das schönste Einverständnis. Dasselbe, welchem Kant unter dem Namen „Produkt" das Wort redet, wurde von der Philosophie der Vorzeit in zahlreichen, allgemein zugänglichen Schriften jahrhundertelang unter dem Namen „Edukt" verteidigt; und was Kant „Edukt" tauft und auf das schärfste verpönt, wurde auch vom hl. Thomas bis auf den letzten Rest hinweggefegt.

Noch verdient hervorgehoben zu werden, daß es sich bei der Eduktion der Lebensprinzipe nicht um eine Eigenschaft handelt, deren Anfänge in der Beschaffenheit des organischen Stoffes enthalten wären,

[1] Kritik der Urteilskraft, Rosenkranzsche Ausgabe IV 317.

so daß sie aus diesen sich nach Art von Qualitäten allmählich entwickeln könnten. Nein, es handelt sich um ein das Sein bestimmendes Prinzip, um das dem Lebendigen eigentümliche substantielle Sein, welches nicht allmählich entstehen kann, sondern in einem Momente fertig da ist und seine Existenz fortsetzt. Ein Körper kann zwar allmählich groß oder klein, schwer oder leicht, aber er kann nicht allmählich Mineral, Pflanze, Tier werden. Jedes Wesen mag die Vollkommenheit, welche seiner Art eigentümlich ist, in höherem und geringerem Grade besitzen und in diesem Sinne nicht nur in ein und derselben Pflanze die Vegetation und in ein und demselben Tiere das sinnliche Leben zunehmen, sondern es mag auch, was die Pflanze über das Mineral erhebt und das Tier vor der Pflanze auszeichnet, in den verschiedenen Arten nach verschiedenem Grade vorfindlich sein. Aber wo immer ein wahrer Artunterschied obwaltet, da sind auch die Grenzen so schroff, daß ein und dasselbe Wesen nicht teils zu der einen teils zur andern Art gehören, sondern nur entweder ganz das eine oder ganz das andere sein kann. Ein Wesen, welches zwischen Organismus und Nichtorganismus in der Mitte stände, gibt es nicht. Die Vorbereitung des Stoffes, welche ihn befähigt, Organismus zu werden, kann wohl allmählich fortschreiten; aber die Entstehung des neuen Seins ist momentan[1].

393. Wo nun soll die eigentliche Wirkursache dieser neuen Entstehungen zu suchen sein? Es hat fast zu keiner Zeit an Philosophen gefehlt, welche ohne weiteres an die Wirksamkeit eines über die Körperwelt erhabenen Wesens dachten, wodurch die neuen Wesen ins Dasein träten. Nach den Platonikern wären es die überweltlichen Ideen, welche den Urstoff sich verähnlichten und dadurch in ihnen die Formen erzeugen sollten. Arabische Peripatetiker ließen jenen geschaffenen „Geist“, welcher ihrer Lehre zufolge die materielle Welt ins Dasein gerufen hatte, auch den Erzeuger alles Werdenden sein. Der hl. Thomas erwähnt eine Lehrmeinung[2], wonach die Erzeugung der Formen unmittelbar göttlichem Einflusse zuzuschreiben wäre. Wo immer in der Natur Tiere entständen, Pflanzen sproßten, unorganische Körper sich bildeten, da wäre Gott mit schöpferischer Kraft wirksam. In peripatetischen Kreisen fand diese Lehre nur bei einzelnen Nominalisten (Gabriel Biel, auch Peter von Alliaco) Anklang. Alle pantheisierenden Philosophen, namentlich die Theosophen (Paracelsus, Rob. Fludd), waren ihr natürlich hold. Erst in der von Cartesius angebahnten antiperipatetischen Strömung gruppierte sich um sie eine Schule unter Nikolaus Malebranche, welcher mit Recht als der Hauptvertreter dieses sog. Okkasionalismus angesehen wird (n. 198).

---

[1] Man vergleiche S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 12 und a. 9 ad 9 Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 744.

[2] 2 dist. 1, q. 1, a. 4; S. theol. 1, q. 105, a. 5; q. 115, a. 1; Summa c. gent. l. 3, c. 96.

Nach okkasionalistischer Lehre wäre Gott die einzige Ursache aller Wirkungen in der Natur; die sog. natürlichen Ursachen wären nichts als „Gelegenheiten“, bei welchen die göttliche Wirksamkeit in Tätigkeit träte. Seine Stütze sucht der Okkasionalismus in dem Gedanken, daß in dieser Weise die einfachste und zugleich in jeder Hinsicht hinreichende Erklärung des Werdens in der Natur geliefert sei; das Wirken der Naturursache sei bei der unendlichen Leistungsfähigkeit der göttlichen Verursachung durchaus überflüssig. Das sind aber Gedanken, welche man nur konsequent fertig zu denken braucht, um schließlich beim Pantheismus anzugelangen. Denn wenn jedes kreatürliche Wirken neben dem göttlichen Wirken überflüssig und deshalb nicht ist, dann muß man auch sagen, für kreatürliches Sein sei neben dem göttlichen Sein kein Platz. Wenn die Verursachung sich innerhalb der Schranken absoluter Notwendigkeit halten muß, dann darf auch kein Sein existieren, was nicht absolut notwendig wäre. Allerdings darf man nicht mehr Ursachen erheischen, als notwendig sind, um die tatsächlichen Wirkungen zu erklären, und darf man nicht mehr Wesen annehmen, als man nachweisen kann: daraus folgt aber nicht, daß so wenig Ursache als nur immer möglich existieren dürfe. Kurz, die Gründe, auf welche hin man behauptet, die Naturursachen dürften nichts wirken, würden auch zu der Behauptung berechtigen, es dürfte außer Gott keine Ursache existieren. Man sieht: Spinoza steckt in Malebranche[1].

Kant entsetzt sich vor dem Okkasionalismus. „Nach dem Okkasionalismus“, sagt er[2], „würde die oberste Weltursache, ihrer Idee gemäß, bei Gelegenheit einer jeden Begattung der in derselben sich mischenden Materie unmittelbar die organische Bildung geben.... Wenn man den Okkasionalismus der Hervorbringung organisierter Wesen annimmt, so geht alle Natur hierbei gänzlich verloren, mit ihr auch aller Vernunftgebrauch, über die Möglichkeit einer solchen Art Produkte zu urteilen; daher man voraussetzen kann, daß niemand dieses System annehmen wird, dem es irgend um Philosophie zu tun ist.“

Aus dem gleichen Grunde hatte sich der Aristotelismus von jeder okkasionalistischen Hyperphysik abgewendet[3]. Immer wieder und

---

[1] Leibniz bemerkt über den Okkasionalismus: „Tantum abest, ut sententia illa Dei gloriam augeat, tollendo idolum naturae, ut potius, rebus creatis in nudas unius divinae substantiae modificationes evanescentibus, ex Deo factura cum Spinoza videatur ipsam rerum naturam; quum id, quod non agit, quod vi activa caret . . . substantia esse nullo modo possit“ (De ipsa natura, bei Dutens II 2, 58).

[2] Kritik der Urteilskraft 317.

[3] Der Kantsche Gedanke findet sich viel klarer und bestimmter beim hl. Thomas: „Si effectus non producuntur ex actione rerum creatarum, sed solum ex actione Dei, impossibile est, quod per effectus manifestetur virtus alicuius causae creatae: non enim effectus ostendit virtutem causae, nisi ratione actionis, quae a virtute procedens ad effectum terminatur. Natura autem causae non cognoscitur per effectum, nisi in quantum per ipsum cognoscitur virtus, quae naturam consequitur. Si igitur res creatae non habent actiones ad producendum effectum, sequitur, quod

wieder finden wir in der peripatetischen Philosophie den Gedanken geltend gemacht, man müsse die Natur respektieren und alles so natürlich als nur immer möglich erklären. Bei der Opposition gegen die hyperphysische Erklärung des Okkasionalismus berief man sich vor allem auf die Erfahrung, welche zeigt, daß die Naturdinge durch ihre eigene Tätigkeit das eine aus dem andern entstehen. Je vollkommener und gesetzmäßiger diese Tätigkeit ist, desto mehr sind wir befugt, in ihr die nächste und eigentliche Ursache dessen, was entsteht, zu suchen. Die Frucht der Blüte muß ohne Zweifel als das Ziel, auf welches die ganze Lebenstätigkeit der Pflanze gerichtet ist, in der Frucht und Blüte aber der Same als das vollkommenste Erzeugnis angesehen werden. Dasselbe kommt daher auch nur zu stande, wenn die Entwicklung der Pflanze durch nichts gehemmt wird. Damit aber dem Samen eine neue Pflanze entkeime, ist überdies ein günstiger und regelmäßiger Einfluß der Erde und Atmosphäre vonnöten. Eine noch mannigfaltigere und an noch mehr Bedingungen geknüpfte Tätigkeit erfordert die Zeugung der Tiere. Die ganze Einrichtung der Natur, welche uns, je mehr wir sie in den einzelnen Wesen betrachten, desto bewunderungswürdiger erscheint, hätte bei der okkasionalistischen Voraussetzung keinen andern Zweck als etwa den, uns in Irrtum zu führen. Verschiedene Dinge sind beständig mit verschiedenen Erfolgen verbunden, und die Erfolge besitzen alles, was sie als wahre Wirkungen der Dinge charakterisiert; sie setzen in den Dingen selbst gewisse Zustände voraus, sind von bestimmten Einflüssen abhängig. Alle Einrichtungen sind zweckmäßig und mit der größten Weisheit geordnet, wenn die Naturwesen selbst produktiv sind; sie wären ebenso unnütz als zwecklos, wenn alle Wirkungen und Erscheinungen ohne tätige Teilnahme der Geschöpfe allein durch die Allmacht Gottes erfolgten. Daher nennt der hl. Thomas, der bekanntlich in der Anwendung harter Worte höchst maßvoll ist, die okkasionalistische Theorie eine törichte Meinung[1]. Kant spricht sich in gleichem Sinne — und zwar in echt peripatetischer Gedankenwendung — folgendermaßen aus[2]: „Wenn man an dem Verteidiger der Epigenesis den großen Vorzug, den er in Ansehung der Erfahrungsgründe zum Beweise seiner Theorie hat, gleich nicht kennte, so würde die Vernunft doch schon zum voraus für seine Erklärungsart mit vorzüglicher Gunst eingenommen sein, weil sie die Natur in Ansehung der Dinge, welche man ursprünglich nur nach der Kausalität der Zwecke sich als möglich vorstellen kann, doch wenigstens, was die Fortpflanzung betrifft, als selbst hervorbringend, nicht bloß als

nunquam natura alicuius rei creatae poterit cognosci per effectum; et sic subtrahitur nobis omnis cognitio scientiae naturalis, in qua praecipue demonstrationes per effectum sequuntur" (Summa c. gent. l. 1, c. 9).

[1] „Stultam, quia tollit ordinem universi et propriarum operationum a rebus, et destruit iudicium sensus" (2 dist. 1, q. 1, a. 4).

[2] Kritik der Urteilskraft 319.

entwickelnd, betrachtet und so mit dem kleinstmöglichen Aufwande des Übernatürlichen alles Folgende vom ersten Anfange an der Natur überläßt."

Nicht nur, daß diese naturgemäße Auffassung der Würde Gottes keinen Eintrag tut, ist sie vielmehr die einzige, welche mit einer richtigen Vorstellung von Gott im schönsten Einklang steht. Denn sicherlich hat der hl. Thomas recht, wenn er behauptet, daß Gottes Macht und Güte viel mehr sich dadurch offenbare, daß er den Geschöpfen die Macht zu wirken verlieh und sie solchergestalt nicht nur im Sein, sondern auch im Wirken sich ähnlich machte, als wenn er sie zur Untätigkeit und zu einer Scheinwirksamkeit erschaffen hätte, während er selbst alles allein hervorbrächte[1].

Hier tritt man uns mit einem gewichtigen Bedenken entgegen. Wie ist es möglich, heißt es, daß Naturkräfte eine substantielle Form aus nichts hervorbringen? Das Bedenken ist von den Peripatetikern mit aller Sorgfalt gewürdigt worden.

Man erinnere sich vor allem, daß die Form, um deren „Werden" es sich handelt, kein Sein für sich, also kein Sein im vollen Sinne des Wortes besitzt. Wie überhaupt weder Stoff noch Form, sondern der aus beiden bestehende Körper „ist" und wirkt, so kommt auch in den organischen Wesen das Sein, Leben und Empfinden nicht den Teilen, sondern dem Ganzen zu. Durch das Lebensprinzip ist in der Pflanze der Stoff ein vegetierender und durch die Sinnesseele im Tiere ein empfindender Körper. Nicht die Seele, sondern das beseelte Auge sieht; nicht die Seele, sondern das durch die Seele beseelte Fleisch empfindet[2]. Wie nun die Form in ihrem „Sein" vom Stoffe, als von ihrer unentbehrlichen Ursache, abhängig ist, so ist sie es auch im „Werden". Der Stoff verursacht mit. Die zeugende Kraft ist nicht die alleinige Ursache der Form. Wohl ist sie die Wirkursache *(causa efficiens)*, sie bringt aber ihre Wirkung nicht ohne den Stoff *(causa materialis)* hervor. Die Form „ist" dadurch, daß sich der Stoff mit ihr zu einem Sein und Wesen, zu einer Substanz geeint hat; dementsprechend „wird" die Form, indem sich der Stoff der zeugenden Tätigkeit hingibt und mit ihr, der werdenden Form, zu einem Sein vereinigt. Der Stoff ist Mitursache der Form, wenngleich in anderer Weise wie die zeugende Wirkursache[3], und letztere ist an die Mitverursachung der Materie in der Weise gebunden, daß das Zeugen außer dem Stoffe unmöglich ist; sowohl das Werden der Form als auch die eine Form hervorbringende Tätigkeit muß vom Stoffe ge-

---

[1] S. theol. 1, q. 19, a. 2; Summa c. gent. l. 3, c. 21. Ebenso der hl. Bonaventura: „Deus propter suae bonitatis manifestationem et ordinis sapientiae ostensionem creaturis communicavit posse operari, et in alias creaturas effectum suum imprimere, ipso tamen non deserente sed cooperante" (2 dist. 11, a. 1, q. 1 ad 5).

[2] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 11.

[3] Der hl. Thomas sagt von der Materie: „Coadiuvat ad fieri formae" (In 2 dist. 18, q. 1, a. 2. Man vergleiche Suarez, Disp. metaphys. dist. 13, sect. 9).

tragen werden. So wenig die Gestalt, welche der Bildhauer dem Marmor gibt, außer diesem Stoffe für sich sein und entstehen, und so wenig der Künstler sie außer dem Stoffe hervorbringen kann, ebensowenig kann durch die Naturkräfte das Lebensprinzip außer dem Samenstoff hervorgebracht werden. Auch die Zeugung der Natur ist immer nur eine verändernde Tätigkeit. Bei jeder Veränderung wird oder vergeht etwas in dem, was verändert wird. Als substantiale Veränderung hat die Zeugung das Eigentümliche, daß durch sie eine Form entsteht, welche das spezifische Sein bestimmt und Grund einer neuen höheren Tätigkeit ist. Und insofern setzt die Zeugung zweifelsohne eine tiefer greifende Macht zu verändern voraus, als sie bei künstlerischen Erzeugnissen auftritt. Die Kunst kann die Natur der Dinge direkt nicht verändern; sie nimmt die Natur, wie sie ist, und bringt an ihr nur äußere Modifikationen hervor; die Natur bringt substantiale Formen hervor[1].

In dem Gedanken, daß es Körperliches geben kann, was vegetiert und empfindet, daß also die Materie selbst lebendig wird, haben wir den Schlüssel, der uns das Rätsel löst. In der Vegetation offenbart sich ein den Physikalismus überragendes Prinzip; aber es vermag nur dadurch zu wirken, daß es die Kräfte der Elemente innerlich ergreift und benutzt. Im Sinnesleben treten sogar Erscheinungen auf, welche an und für sich nicht einmal unter Vermittlung jener Kräfte bewirkt werden können, wie das besonders der Gesichtssinn und noch mehr Gedächtnis, Phantasie, Abschätzung offenbaren. Aber alle diese Erscheinungen beziehen sich auf Materielles und tragen den Stempel alles Materiellen, die Ausdehnung, an sich; das Prinzip dieser Erscheinungen kann daher nur ein körperliches Organ sein, und dazu ist auch die Mitwirkung der elementarischen Kräfte erforderlich, da die Organe durch dieselben die erforderliche Fassung erhalten müssen[2]. Wie nun das Gesamtwirken des Organimus an die Materie innerlich gebunden, sozusagen in die Materie eingetaucht ist, so auch sein Sein. Da durch die Tätigkeit des wirkenden Organismus unter Vermittlung der Bewegung die Materie des werdenden Organismus disponiert und influenziert werden kann, so liegt es auf der Hand, daß auch der werdende Organismus selbst von der Tätigkeit des wirkenden Organismus erreicht und influenziert wird. Die neue Form entsteht durch diese Tätigkeit, weil sie naturgemäß an jene bestimmten materiellen Dispositionen ihrem ganzen Wesen nach geknüpft ist, welche durch die Tätigkeit des wirkenden Organismus zunächst in der Materie hervorgebracht werden. Weil die werdende Form wesentlich in der Materie wird und in der Materie sein wird, steht sie mit jenen materiellen Dispositionen im Verhältnis. Da ferner der werdende

---

[1] S. Thom., S. theol. 1. q. 118, a. 1; q. 45, a. 8; Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 11; 2 dist. 18, q. 2, a. 3; Metaphys. l. 7, lect. 7 8.

[2] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 11.

Organismus mit dem wirkenden die durchgreifendste Ähnlichkeit zur Schau trägt, so darf und muß man sagen, daß die Naturdinge selbst nicht nur die gedachten Dispositionen, sondern überdies durch deren Vermittlung die werdenden Dinge selbst hervorbringen[1].

Ist einmal klargestellt, daß sogar die werdenden Organismen durch die selbsteigene Tätigkeit der Naturdinge hervorgebracht werden, so ist eben dadurch auch erwiesen, daß wir die Wirkursachen der anorganischen Dinge in den Naturdingen selbst zu suchen haben. Denn wenn sogar die Lebensform des werdenden Organismus unter Vermittlung chemisch-physikalischer Vorgänge von irgend einem wirklichen Naturdinge hervorgebracht werden kann, so ist das bei dem werdenden anorganischen Dinge noch viel eher der Fall, da ja hier die Natur der werdenden Substanz in keiner Weise dem Bereiche jener Vorgänge entrückt ist.

Aber hier drängt sich ein anderes Bedenken in den Vordergrund. Damit nämlich irgend etwas als Wirkursache einer werdenden Wirkung gelte, wird nicht nur erfordert, daß die Wirkung im Bereiche jener Ursache liege, sondern auch, daß sie in einer gewissen Ähnlichkeit mit der Wirkursache ihre kausale Abhängigkeit von dieser bekunde; wenn anders es im Wesen der Wirkung liegt, daß sie ihrer Ursache ähnlich sei[2]. Nun scheint es aber, daß die chemisch zusammengesetzte Substanz einer solchen Ähnlichkeit bar sei, da sie ja von den Elementen spezifisch verschieden sein soll. Diese Schwierigkeit dürfte verschwinden, wenn man bedenkt, daß die chemisch zusammengesetzten Stoffe bei aller spezifischen Verschiedenheit sich dennoch ihrer Vollkommenheit oder ihren Eigenschaften nach als eine (wie immer temperierte) Summe der elementaren Eigenschaften darstellen[3]. Tritt Sauer- und Wasserstoff zu Wasser zusammen, so weist das Wasser durch alle seine Eigenschaften auf die Elemente hin, aus welchen es geworden ist. Denn Wasser besitzt keine Qualitäten, welche nicht

---

[1] „Quia Platonici . . . non ponebant, formas de potentia materiae educi, ideo cogebantur dicere, quod agentia naturalia disponebant tantum materiam, inductio autem formae erat a principio separato. Si autem ponamus, formas substantiales educi de potentia materiae secundum sententiam Aristotelis, agentia naturalia non solum erunt causae dispositionum materiae, sed etiam formarum substantialium, quantum ad hoc dumtaxat, quod de potentia educuntur in actum: et per consequens sunt essendi principia quantum ad inchoationem ad Esse, et non quantum ad ipsum Esse absolute" (S. Thom., Quaest. disp. q. 5 De pot. a. 1 ad 5). Auf die letzten Worte kommen wir sogleich zurück.

[2] „In omnibus, quae non a casu generantur, necesse est formam esse finem generationis cuiuscumque. Agens autem non ageret propter formam, nisi in quantum similitudo formae est in ipso" (S. Thom., S. theol. 1, q. 15, a. 1). Wirken mehrere Wirkursachen in der Hervorbringung eines Totaleffektes zusammen, so muß jede einzelne wenigstens insofern auf den Totaleffekt veranlagt sein, als letzterer ihr ähnlich ist.

[3] „Corpora mineralia non habent aliquam evidentem perfectionis excellentiam supra elementa, sicut habent viventia" (S. Thom., Quaest. disp. q. 4 De pot. a. 1 ad 18).

in den Elementen vorhanden gewesen wären. Neu ist nur der spezifische Typus. In allen seinen Eigenschaften läßt das Wasser in Bezug auf die Elemente jene Ähnlichkeit erkennen, wie sie überhaupt zwischen Wirkursache und Wirkung obwaltet. Die Elemente waren aus sich darauf gerichtet, das Wasser unter bestimmten Bedingungen hervorzubringen; nicht freilich jedes einzelne *totaliter,* aber doch *partialiter.*

394. Bei der teleologischen Fassung der gesamten Natur dürfen wir erwarten, daß die Natur bei so tiefgehenden Prozessen, wie die Hervorbringung neuer Substanzen ist, ein bemerkenswertes System von Mitteln zur Anwendung bringt. Und so ist es. Entstehen Pflanzen, so liegt die Vermittlung in der Frucht oder, besser gesagt, im Samen, d. h. im Samenstoff vor der Befruchtung; ebenso bei allen andern Organismen. Bei den unvollkommenen Lebewesen liegt die Vermittlung in der Knospe oder Spore (n. 388). Bei den vollkommenen Organismen findet eine eigenartige Befruchtung statt. Vor der Befruchtung haben wir zwei Momente zu unterscheiden: die Eizelle und die Samenzelle. Sie sind das *semen imperfectum,* sind nicht sowohl Teile als vielmehr Produkte, Ausscheidungen des zeugenden Organismus[1]. Ob diesen organischen Gebilden schon wirkliches Leben innewohne, war und ist eine Streitfrage. Während die Alten zur verneinenden Ansicht hinneigten, herrschte bis vor einiger Zeit unter den Physiologen die gegenteilige Ansicht vor, wonach bei tierischen Organismen jenen Elementen eine spontane Bewegung und somit tierischer Charakter zuerkannt werden müßte. Heute ist man nüchterner und versteigt sich höchstens dazu, in jenen Zellen ein rein vegetatives Leben zu erblicken. Wenn man bedenkt, daß an denselben keine Art von Ernährung oder Wachstum wahrgenommen wird, so dürfte man geneigt sein, zur Ansicht der Alten zurückzukehren und der Ei- und Samenzelle jedes eigentliche volle Leben abzusprechen. Nach der Lehre der Peripatetiker ist die Frage endgültig nur aus der Erfahrung und Beobachtung zu entscheiden.

Was die Bedeutung der beiden genannten Elemente für die Hervorbringung des neuen Wesens betrifft, so waren auch hierüber die Ansichten in alter und neuer Zeit geteilt[2]. Gemäß der gewöhnlichen Ansicht dringt das Spermatozoon in den Dotter in der Weise ein, daß sein Kernelement zum Spermakern wird, der in Verbindung mit dem

---

[1] S. Thom., S. theol. 1, q. 119, a. 2; 2 dist. 30, q. 2, a. 2.

[2] „Quidam in materia, quam mater ministrat, ponunt esse virtutem activam principaliter. . . . Alii dicunt, quod id, quod mater ministrat, se habet in generatione sicut materia naturalis . . . non habet perfectam virtutem ad agendum, sed tantum imperfectam, et ideo non potest agere, nisi quodammodo excitetur ab agente exteriori et sic ei cooperetur“ . . . Nachdem diese beiden Meinungen zurückgewiesen sind, heißt es weiter: „Dicendum videtur, quod in conceptione prolis invenitur triplex actio: Una, quae est principalis, scilicet formatio et organizatio corporis, et respectu huius actionis agens est tantum pater, mater vero solummodo ministrat materiam.“ (Hierauf kommt es an; denn über die beiden andern actiones,

Eikern durch fortschreitende Reifung jenes Element bildet, welches man Furchungskern nennt. Die Befruchtung wäre ihrem Wesen nach eine Art von Substitution, d. h. ein Ersatz von Teilen des Keimbläschens durch Elemente, welche vom Spermatozoon herrühren. Während die Spermatisten das Hauptgewicht auf die Samenzelle legen, wollen die Ovisten (darunter Haller, Spalancani, Bonnet) in der Eizelle den eigentlichen Grund der Entstehung erblicken. Andere hinwiederum verteidigen die Syngenese, d. h. sie erblicken zwischen den beiden Zellen keine Unterordnung, sondern eine Koordination, so daß beide zur Wirkung in gleicher Weise konkurrieren sollen [1]. Für letztere Ansicht dürfte nebst vielem andern auch der Umstand sprechen, daß beide Zellen in ihrer primitiven Anlage gleichartig sind [2].

Nach der Befruchtung des Eies ist jene „erste Furchungskugel" oder Stammzelle vorhanden, welche als der Entwicklungskeim des neuen Individuums anzusehen ist. Die Alten nannten sie *semen perfectum*. Es ist sicher, daß diese Zelle lange Zeit hindurch untätig und ohne alle Entwicklung verbleiben kann. Damit das aktuelle vegetative Leben beginne, dazu bedarf es eines besondern Anstoßes. Selbstverständlich wurde in der peripatetischen Schule diesem Samen wie auch dem *semen imperfectum* ein besonderes, über das Anorganische gehobenes Sein zuerkannt. Wenn aber die Peripatetiker in dem *semen perfectum* nun keine eigentliche *vita*, sondern nur eine Vorstufe [3] des Lebens erblickten, so bekundeten sie dadurch ihre Hochhaltung der Empirie, indem sie nur dort ein Leben anerkennen wollten, wo sich dasselbe beobachten und experimentell feststellen ließe.

Mit Recht pflegten die Alten das Charakteristische der Samenstoffe darein zu legen, daß dieselben ein Mittel, eine Art von Instrument seien, dessen sich der bestehende Organismus bediene, um einen neuen hervorzubringen. Ein Instrument besitzt die Eigentümlichkeit, daß es die Wirkung nicht sich selbst, sondern jener Ursache ähnlich macht, welche sich seiner bedient. Der Pinsel des Malers vermag nach dem Konzept des Künstlers ein Bild hervorzubringen, wenn er von der Hand des Malers geführt wird. In ähnlicher Weise vermag das Samenkorn einen Baum hervorzubringen, wenn ihm jener Baum, von welchem es stammt, eine eigentümliche Qualität (die *virtus seminalis*) eingeprägt hat, in deren Kraft es seine Wirksamkeit entfaltet; als Instrument, ein Wesen niederer Ordnung, liegt der Same in der Mitte zwischen Ursache und Wirkung, welche auf gleicher Stufe stehen.

---

die praeparatio materiae und die bona dispositio matricis, ist keine Kontroverse.) S. Thom., 3 dist. 3, q. 2, a. 1. Also genau die drei Richtungen, wie sie auch heute noch ihre Vertreter haben.

[1] Eine Art von Syngenese wurde verteidigt von Scotus (In 3 dist. 4, q. un.), dem hl. Bonaventura (q. 1, n. 31), den Conimbr. (De gen. l. 1, c. 4, q. 27, a. 1).

[2] Man vergleiche Robin, Comptes rendus de l'Académie des sc. (1848), bei Lewes, Aristotle 205.

[3] „Licet semen non sit animatum actu, est tamen animatum virtute; unde non est simpliciter inanimatum" (S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 12 ad 11).

Die Philosophen der Vorzeit machten eigens darauf aufmerksam, daß es zur Vollkommenheit der organischen Wesen gehöre, ihre Zeugungstätigkeit in doppelter Weise geltend zu machen. Indem sie nämlich den Nahrungsstoff auf dem Wege der Aggeneration in lebendige Substanz verwandeln, wirken sie unmittelbar durch und in sich selbst. In den höheren Formen der Generation hingegen sind sie vermittelst des Samens, welcher kein Teil ihrer selbst, aber doch ihr Erzeugnis ist, auch außer sich tätig. Wie die Wirkung, welche ein geschleuderter Stein in der Ferne hervorbringt, mit Recht demjenigen zur Last gelegt wird, welcher dem Steine seine Schnelligkeit verlieh, so wird auch die Zeugung mit Recht demjenigen Wesen beigelegt, welches dem Samen seine eigentümliche plastische Kraft gegeben hat[1].

Außer der plastischen Samenkraft wurde in der alten Schule auch noch die *virtus elementorum* (d. h. die chemisch-physikalischen Kräfte) als bei der Hervorbringung neuer Lebewesen mitwirkend erwähnt[2]. In diesem Punkte findet sich die alte Lehre mit den Ergebnissen der neueren und neuesten Wissenschaft in vollstem Einklange. Wiederum ist es die teleologische Naturauffassung, welche uns von vornherein den Gedanken nahe legt, daß überall das Niedere im Dienste des Höheren Verwendung finden müsse. So erblicken wir also auch in der Werkstätte des Lebendigen die elementaren Kräfte, namentlich (wie die Peripatetiker richtig hervorhoben) die Wärme, als werkzeugliche Ursache in Tätigkeit. Der Künstler, welcher sie handhabt (oder vielmehr drinnen sitzt), ist das plastische Prinzip[3].

Wenn aber die Gelehrten der alten Zeit auch von einem Einfluß der Gestirne redeten[4], so bekundet das jenen gesunden Naturalismus, welcher zur Erklärung von Naturwirkungen zunächst nur Naturursachen heranzuziehen sucht. Tiefsinn und umfassender Blick gehörte auf dem damaligen Standpunkte der Naturgeschichte zu solcher Auffassung; um letztere vom modernen Standpunkte aus spöttisch zu

[1] S. Thom., S. theol. 1, q. 118, a. 1; man vergleiche Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 11 ad 5.

[2] „Ex actione qualitatum elementarium sequitur aliquid dupliciter. Uno modo ex ipsis secundum se . . . et sic nec anima sensibilis, nec aliqua forma substantialis ex actionibus earum sequitur. . . . Alio autem modo sequitur aliquid ex eis, sicut ex instrumentis . . . principaliter agens et regulans est virtus animae dirigens . . . ex actionibus qualitatum activarum consequitur anima sensibilis et aliae formae substantiales, secundum quod in eis sicut in instrumentis manet virtus animae vel alterius substantialis formae, et ipsius coeli: et ideo non oportet, quum non agant in sua virtute tantum, quod ex actionibus earum nihil sequatur ultra earum speciem; quia ex motu instrumenti sequitur effectus secundum rationem principalis agentis" (S. Thom., 2 dist. 18, q. 2, a. 3; man vergleiche u. a. Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 8 ad 13; a. 11 ad 9 14).

[3] S. Thom., 2 dist. 18, q. 2, a. 3. Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 750.

[4] Man vergleiche z. B. S. Thom., De coelo l. 2, lect. 10; S. theol. 1, q. 70, a. 3 ad 3; Opusc. De occult. nat. oper. . . . Gemäß der Lehre der Alten wäre der Einfluß der Sonne überall die Hauptsache; ihr dienten zunächst die virtutes elementares als Mittel und dann bei den vollkommenen Organismen (als bei welchen keine generatio aequivoca stattfände) auch in ergänzender Weise die virtus seminalis.

verlachen, dazu genügt Kopflosigkeit. Wie tiefe Wurzeln mußte der gedachte Naturalismus in jenen Geistern geschlagen haben, daß sie sich dadurch zur Aufstellung so kühner Hypothesen verleiten ließen! Wie tief mußten sie die Einheitsbestrebungen der menschlichen Vernunft empfunden haben, daß sie sich darin gefielen, in der Sonne das einheitliche Universalbewegungszentrum der ganzen sichtbaren Welt zu erblicken! Und wie weitsichtig und weitherzig müssen die frommen Mönche des Mittelalters gewesen sein, daß sie den Naturalismus des Heiden Aristoteles in einem Grade akzeptierten, der geradezu in Erstaunen setzt! In jedem Falle wird die aristotelische Ansicht dahin zu korrigieren sein, daß der siderische Einfluß bei dem Ursprunge neuer Wesen nicht die Hauptrolle spielt. Im übrigen ist noch von der Zukunft die Entscheidung zu gewärtigen, ob nicht am Ende dennoch den siderischen Bewegungen, namentlich der Bewegung der Erde, bei den Werdeprozessen der Erde durch Vermittlung des Äthers irgend ein mitwirkender Einfluß zuzuerkennen sein könnte! In dieser Beziehung ist die Bedeutung der Wärme, der Elektrizität, des Magnetismus und dergleichen Momente, welche von der siderischen Bewegung beeinflußt werden könnten, noch zu unbekannt. Wer weiß, ob nicht die Alten — wenn auch höchst unvollkommen — Wahrheiten ahnten, die wir heute noch nicht wissen!

Bei der Entstehung unorganischer Substanzen ist die Vermittlung eine viel einfachere. Während die Organismen neue Individuen hervorbringen, um bei ihrer individuellen Hinfälligkeit ihr eigenes spezifisches Sein zu erhalten, bringen die anorganischen Dinge in fremdem Interesse Substanzen hervor. Deshalb treten sie selber ganz und gar in die entstehende Substanz ein. Eines Samens bedarf es da nicht. Höchstens könnte man in den Qualitäten, mit welchen die Elemente bei der chemischen Synthese aufeinander einwirken, eine Analogie zur *virtus seminalis* erkennen. Von diesen Qualitäten war es vorzüglich wieder die Wärme, welcher die Alten bei jenen Transmutationsprozessen einen entscheidenden Einfluß zuschrieben. Die neuere Wissenschaft hat über diesen Punkt viel mehr Licht verbreitet, ohne sich irgendwie zur alten Ansicht in grundsätzlichen Widerstreit zu setzen. Neben der Wärme spielt auch die Elektrizität eine Rolle. Nicht wenige Tatsachen sprechen dafür, daß der elektrische Gegensatz nicht nur zur Einleitung und Ausführung der chemischen Verbindung benutzt wird, sondern daß dieser Gegensatz in den nach gegenseitiger Verbindung trachtenden Substanzen unmittelbar vor der Verbindung selbst sich rege, und zwar in den Elementarteilchen je nach Umständen in entgegengesetzter Richtung erzeugt werde, d. h. als positive oder negative Elektrizität auftreten könne. Der Grund der Umlagerung der Elementarminima läge zunächst in einem Streben nach Neutralisation des Elektronegativen und Elektropositiven durch die entsprechende chemische Verbindung.

395. Darüber kann, wie wir gesehen haben, kein Zweifel obwalten, daß die Naturwesen selbst im vollen und wahren Sinne des Wortes als Wirkursachen bei dem die ganze Natur durchziehenden „Werden“ angesehen werden müssen.

Hiermit ist keineswegs gesagt, daß das „Werdende“ in den wirkenden Naturwesen seine volle und ganze Erklärung finden könnte. Im Gegenteil wird der denkende Verstand hier bald eine gewisse Unzulänglichkeit erkennen. Wie kann es geschehen, so muß man sich fragen, daß ein Ding einem andern ein Sein verleihe, was von dem seinigen verschieden ist? Nun ist doch das Sein des entstehenden Wesens der Individualität nach von dem Sein des wirkenden Wesens gänzlich verschieden. Wir können also bei den natürlichen Wirkursachen nicht stehen bleiben; das Wirken der Naturdinge weist über sich selbst hinaus. Es muß ein hyperphysisches Prinzip sein, welches sich als der Urquell oder besser Urgrund alles Seins darstellt und welches allen werdenden Dingen das Sein zu spenden vermag, weil es selbst der unerschöpfliche Inbegriff alles Seins ist. Die Grundursache *(causa prima)*, welche bei jeder Verursachung in der Natur vorhanden sein muß, schmiegen sich die natürlichen Ursachen als beiläufige *(causae secundae)*, aber doch wahre Ursachen an. Jede Naturwirkung weist also auf eine doppelte Ursache hin. Indem sie „Sein“ *(Esse absolute et secundum se)* erhält, zeigt sie sich als Wirkung jener ersten Ursache, welche als der Urgrund alles Seins anzusehen ist und welcher sie sich dem „Sein“ nach verähnlicht. Indem sie aber mit ihrem Sein zu dieser oder jener Spezies bestimmt wird, erweist sie sich als Wirkung der Naturursachen, welchen von Gott ein bestimmender Einfluß auf das werdende Sein zugestanden ist[1]. Gott also ist, wie der Urgrund alles Seins, so auch der Urgrund alles Werdens, *portans omnia verbo virtutis suae.* Er ist es, der das „Sein“ der Dinge bewirkt und jenen Urbildern verähnlicht, welche als Ideen in dem göttlichen Verstande vorliegen. Aber wie das unendliche Sein Gottes neben sich anderes Sein, welches von dem göttlichen Sein zwar abhängig, aber doch verschieden ist, verträgt, ebenso macht das göttliche Wirken das Wirken der Naturdinge keineswegs unmöglich; im Gegenteil wird letzteres von jenem getragen und dadurch ermöglicht. Und wie die Naturdinge unter der göttlichen Wirksamkeit wahre Wirkursachen sind, so sind sie auch wirkliche Formal- oder Idealursachen[2].

Wir sind somit auf den Gedanken zurückgekommen, den wir bereits früher (n. 393) andeuteten: Das Wirken der Naturdinge charakterisiert sich eher als ein Verändern denn als ein Hervorbringen;

---

[1] „Deus est dans Esse rebus, causae autem aliae sunt quasi determinantes illud Esse“ (S. Thom., 2 dist. 1, q. 1, a. 4).

[2] „Sicut virtus divina, scilicet primum agens, non excludit actionem virtutis naturalis, ita nec prima exemplaris causa, quae est Deus, excludit derivationem formarum ab aliis inferioribus formis, quae ad sibi similes formas agunt“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 8 ad 17).

eher als eine Einwirkung auf Werdendes denn als ein Hervorbringen des Werdenden nach dessen Sein; eher als ein Wirken, wodurch das Werdende den einwirkenden Naturdingen verähnlicht wird, denn als ein Wirken, durch welches den werdenden Dingen das Sein an und für sich geschenkt würde[1].

396. Dies über das Werden der Naturdinge. Gilt das nun auch vom Menschen? Die peripatetische Philosophie hat dem Werden des Menschen eine ganz besondere Beachtung geschenkt. Wäre sie dabei auch nur jenem edeln Instinkte gefolgt, welcher einen jeden denkenden Menschen ohne weiteres ahnen läßt, daß er im Reiche der Natur die Spitze aller Dinge darstellt, also sich einer eigentümlichen bevorzugten Stellung erfreut, so dürfte man ihr wegen ihrer eingehenden Beschäftigung mit dem Menschen nicht gram sein. Man braucht aber die Denkschaufel nicht gerade besonders tief anzusetzen, um Gedanken und Tatsachen hervorzuholen, welche in bündigster Weise dartun, daß die Wissenschaft dem Menschen die beanspruchte Sonderstellung zuzuerkennen hat. Der Mensch ist mit der Hälfte seines Wesens in die Materie und in das Tierische eingetaucht, aber er überragt es und bewegt sich mit seiner höheren Fähigkeit in der Region des Wissens und ethischen Handelns; in seinem Denken und Wollen besitzt er Tätigkeiten, welche weder Erscheinung materieller Kräfte sein, noch vermittelst derselben erzeugt, noch auch in einem Organe vollzogen werden können. Diese Tatsache wirft auf das eigentümliche Sein und folglich auch auf das eigentümliche Werden der menschlichen Seele ein besonderes Licht. Wohl ist das ganze menschliche Seelen- oder Geistesleben bis in seine höchste Spitze hinein in naturgemäßer Weise an das Sinnesleben und also indirekt auch an körperliche Organe gebunden; aber an und für sich sind Denken und Wollen nicht organische, sondern überorganische Tätigkeiten. Somit ist auch das Sein der Menschenseele ein überorganisches und also auch das Werden derselben ein überorganisches.

Vorher sagten wir, nur dann könne eine Wirkung einer Ursache zugeschrieben werden, wenn sie in deren Bereich liege. Wir sagten, sogar der werdende Tierorganismus könne und müsse als Produkt wirkender Naturwesen angesehen werden, weil die Tierseele ihrem ganzen Wesen nach innerlich in der Materie und somit für Naturwirksamkeit zugänglich sei, von ihr gleichsam gepackt werden könne.

Wie steht es mit der Menschenseele? Wir müssen uns daran erinnern, daß dieselbe unter einem doppelten Gesichtspunkt in Betracht genommen werden kann. Fassen wir dieselbe nach ihrer vegetalen und animalen Seite, so müssen wir sagen, daß sie ebensogut wie das

---

[1] Indem sich der hl. Thomas darauf beruft, daß alle Naturtätigkeit eine bewegende oder verändernde sei, sagt er: „Nullum corpus est causa Esse alicuius rei, in quantum est Esse, sed est causa eius, quod est Moveri ad Esse quod est Fieri rei“ (Summa c. gent. l. 3, c. 65, n. 4).

rein tierische Lebensprinzip im Bereiche natürlicher Wirksamkeit liegt; nehmen wir sie aber nach der spezifisch menschlichen Seite, so erkennen wir sofort, daß sie einer Sphäre angehört, welche direkt von keiner Naturwirksamkeit erreicht wird.

Letztere Rücksicht gibt nun aber für unsere Frage den Ausschlag. Könnte die menschliche Seele auch einigermaßen *(secundum quid)* als Produkt geschöpflicher Wirkursachen gelten, so ist sie doch schlechthin *(simpliciter)* für eine solche Wirkursache unerreichbar. Wird die menschliche Seele hervorgebracht, so tritt ein Wesen ins Dasein, welches sowohl in seinem Wirken als auch in seinem Sein von der Materie innerlich unabhängig ist, wenngleich es von Natur aus äußerlich auf die Materie angewiesen wird[1]. Das Werden eines solchen Wesens muß also auch in ganz anderem Sinne der *causa prima* zugeschrieben werden, wie das etwa bei einer gemeinen Tierseele der Fall ist. Das „Sein an und für sich" *(Esse absolute et secundum se consideratum)* erhält die Menschenseele gerade so wie die Tierseele von Gott, dem Spender alles Seins. Aber das Sein der Menschenseele ist doch ein ganz anderes: die Menschenseele vermag aus sich allein jenes Geistesleben zu entwickeln, wodurch der Mensch auf seiner eigenartigen Höhe steht; und darum besitzt sie in sich ein sich genügendes Sein. Weil die Tierseele materiell ist, ist sie der direkten Beeinflussung natürlicher Agentien unterworfen; sie erscheint darum als das Produkt der Tätigkeit eines natürlichen Agens, welches das werdende Wesen wirklich hervorbringt, nicht aus eigener Kraft, sondern in Kraft der *causa prima,* von welcher es abhängt[2]. Weil die Menschenseele geistig ist, ist sie in dieser Beziehung einer derartigen Beeinflussung nicht unterworfen, sie kann also auch nicht ohne weiteres als das direkte und eigentliche Produkt irgend einer Naturtätigkeit angesehen werden, wenngleich ihr Entstehen nach der Ordnung der Natur an bestimmte Naturtätigkeiten gebunden ist. Hat die Seele ein Sein für sich *(Esse per se),* so kommt ihr auch ein solches Werden *(Fieri per se)* zu. Die Tierseele entsteht dadurch, daß der Stoff zu einem empfindenden Wesen umgewandelt wird. Die menschliche Seele kann aber nicht dadurch ins Dasein treten, daß der Stoff auf dem Wege der Umwandlung zu einem denkenden Wesen werde; denn das Denken liegt schlechthin über der Materie und kann in keiner Weise aus einem Prinzip hervorgehen, das die Materie in sich schließt.

Diese eigentümliche Produktion der Menschenseele schwebte dem Geiste des Aristoteles vor, als er jenes bekannte Wort schrieb, daß die menschliche Seele von außen komme *(θύραθεν).* Beim

---

[1] Man vergleiche S. Thom., S. theol. 1, q. 45, a. 5.

[2] „Agens naturale in sua actione est quasi instrumentum ipsius Dei agentis, qui etiam materiam condidit et formae potentiam dedit" (S. Thom., 2 dist. 1, q. 1, a. 4 ad 4).

Stagiriten ist die Lehre vom Ursprunge der Seele in Dunkel gehüllt; er selbst war sich, wie es scheint, über diesen Punkt nicht klar. Die Peripatetiker des Mittelalters haben die Antwort auf die Frage nach dem Ursprunge der Menschenseele dahin beantwortet, daß jede einzelne Seele bei ihrem Entstehen unmittelbar von Gott geschaffen werde[1]. Aber wird nicht hiermit eine ausnahmsweise übernatürliche Wirksamkeit Gottes in die Natur hineingezogen? Nein. Beim Werden des einzelnen Menschen erhält die göttliche Wirksamkeit, von welcher ja alles Sein und Wirken in der Welt getragen ist, jenes eigentümliche Gepräge, wie es der Natur der Menschenseele entspricht. Gott greift nicht schaffend in die Natur ein, sondern er schafft, wo und weil es die Natur fordert. Dem Ursprunge des einzelnen Menschen wird jene Eigentümlichkeit bewahrt, wie sie der menschlichen Würde entspricht. Durch die Geistigkeit seiner Seele ist der Mensch aus der Reihe der bloßen Naturwesen hinausgehoben; er ist auf eine Stufe gestellt, wo er sowohl der Geisterwelt als dem Naturreich angehört. Er ist, um mit Kleutgen[2] zu sprechen, Synthese von Geist und Natur; und wenn dieses sein synthetisches Wesen in allem hervortritt, wie sollte es nicht auch in seinem Ursprunge sich offenbaren?

Mit Recht wird die Hervorbringung der Menschenseele als Schöpfung bezeichnet. Denn wo ein in sich selbst subsistierendes Wesen nicht aus einem Substrat, sondern schlechthin aus nichts entsteht, da findet eigentliche und wahre Schöpfung statt. Durch die Wirksamkeit der Zeugenden wird der Stoff zu einem für die menschliche Seele geeigneten Subjekt gemacht; und sobald das Stoffliche zur Vereinigung mit der Seele geeignet ist, wird diese von Gott in ihm geschaffen, so daß sie nicht eher anfängt zu sein, als mit dem Körper vereinigt zu sein. Im Augenblicke der Vereinigung wird der Stoff zum menschlichen Leibe; er wird es ebenso wohl infolge der Zeugung, welche ihn bildete, so daß er naturgemäß das menschliche Sein empfangen mußte, als auch infolge der Erschaffung der Seele, durch welche er jenes Sein wirklich erhält[3].

So begreift man auch, daß man in der alten Schule die Eltern als die wahren Urheber des Lebens ihrer Kinder und die eigentlichen Erzeuger ihrer Kinder erklären konnte.

Um diese Lehre zu würdigen, muß man vor allem überlegen, daß, wie in jeder, so auch in der menschlichen Zeugung nicht der Stoff und auch nicht das Formalprinzip, sondern das aus Stoff und Form bestehende Ganze dasjenige ist, was eigentlich erzeugt wird. Die Zeugenden bringen jenen Leib hervor, welcher nach den bestehenden

---

[1] Man vergleiche S. Thom., S. theol. 1, q. 90; Summa c. gent. l. 2, c. 83--89; 2 dist. 17, q. 1, a. 2; dist. 18, q. 2; Quaest. disp. q. 3 De pot. a. 9 10.

[2] Philosophie der Vorzeit n. 879.

[3] „Creans dat Esse animae in corpore; et generans disponit corpus ad hoc, quod huius Esse sit particeps per animam sibi unitam" (S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De pot. ad 5).

Naturgesetzen zum Menschen werden muß; sie sind die Urheber, wenn auch nicht der Seele selbst, so doch der Vereinigung des Leibes mit der Seele, und gerade diese Vereinigung ist ja eigentlich dasjenige, was den Menschen zum Menschen macht. Dazu kommt, daß die menschliche Seele mit ihren sensitiven und vegetativen Fähigkeiten sich in gleicher Weise in die Materie eintaucht und nach dieser Seite hin von der disponierten Materie abhängig wird, wie das bei den vernunftlosen Sinneswesen der Fall ist. Hier also reicht die organische Tätigkeit der Zeugenden wenigstens einigermaßen und indirekt an die Seele selbst heran und ist im stande, in der Nachkommenschaft nicht nur die Ähnlichkeit der Spezies nach, sondern auch jene Übereinstimmung in nebensächlichen Zügen hervorzubringen, welche zwischen Eltern und Kindern gewöhnlich obwaltet.

Als Resultat unserer bisherigen Erörterung halten wir fest, daß, während die Menschenseele allein geschaffen wird, alle andern Bestimmtheiten der Naturkörper auf dem Wege der Eduktion ins Dasein treten.

§ 3.

Über die Mischung der Elemente.

397. Wie wir sahen, vereinigen sich die Elemente zu den verschiedensten Naturkörpern. Dieses Verschmelzen der Grundstoffe zu einer zusammengesetzten Substanz nannten die Alten Mischung der Elemente. Was zunächst die Elemente anbelangt, so ist die Lehre der Alten einfachhin aufzugeben. Indem sie nur auf die hervorragendsten physikalischen Eigenschaften, welche am meisten in die Sinne fallen, acht hatten, stellten sie die bekannte Vierzahl der Elemente auf. Auch die „Kontrarietät" der Elemente oder vielmehr der vier elementaren Eigenschaften und der sich daran anschließende Übergang der Elemente ineinander ist veraltet und unhaltbar. Wir müssen es deshalb als ein wohlgemeintes aber völlig verfehltes Unternehmen einiger neueren Peripatetiker bezeichnen, wenn sie in der Lehre der Vorzeit nicht nur die Grundzüge der wahren Naturphilosophie, sondern auch die der Chemie finden wollen. „Wir sind der Überzeugung", sagt J. Laminne[1] am Schlusse seiner Studie über die vier Elemente, „daß die Hypothese der vier Elemente mitsamt den philosophischen Prinzipien, die sie einschließt, zu den Ansichten gezählt werden muß, die mit den sichern Lehren unserer Zeit nicht in Einklang zu bringen sind."

Indessen wenn wir auch gezwungen sind, neue Bahnen zu suchen, ist dennoch große Vorsicht geraten, damit wir nicht wie die Alten einer Täuschung verfallen. „Als das letzte Ziel der Verwandtschaftslehre (Umwandlungen der Materie) muß die Aufgabe bezeichnet werden, die bei den stofflichen Umwandlungen wirkenden Ursachen auf physi-

---

[1] Les quatre éléments, Bruxelles 1904, 191.

kalisch wohl erforschte zurückzuführen. Die Frage nach der Natur der Kräfte, welche bei der chemischen Vereinigung oder Umsetzung ins Spiel treten, wurde schon früher aufgeworfen, als es eine wissenschaftliche Chemie gab. Bereits die griechischen Philosophen sprachen von der Liebe und dem Hasse der Atome als Ursache der stofflichen Veränderungen, und, was die Erkenntnis über das Wesen der chemischen Kräfte anlangt — viel weiter sind wir auch heute nicht gekommen. An der anthropomorphen Anschauungsweise der Alten haben wir im Grunde nur den Namen gewechselt, wenn wir die Ursache der chemischen Veränderungen in der wechselnden Affinität der Atome suchen." [1]

Was aber den Begriff des Elementes betrifft, so ist die vom Stagiriten gegebene Definition unantastbar. „Element heißt der der Art nach nicht weiter teilbare Grundbestandteil, aus welchem etwas zusammengesetzt ist." [2] Die Elemente des Wortes z. B. sind dasjenige, woraus das Wort besteht und in was es sich als in seine letzten Bestandteile auflöst, und zwar in der Art, daß die letzteren nicht hinwiederum in andere, der Art nach verschiedene Laute aufgelöst werden können. „Ebenso nennen die Naturphilosophen Elemente der Körper dasjenige, worein sich die Körper als in ihre Grundbestandteile solchergestalt auflösen, daß die letzteren nicht hinwiederum in andere der Art nach verschiedene Körper teilbar sind." „Element der Körper ist dasjenige, in welches die andern Körper, wenn sie geteilt werden, sich zerlegen lassen, welches selbst aber unteilbar ist und den Körpern der Möglichkeit oder Wirklichkeit nach innewohnt." [3] Wie die Buchstaben *a* und *b* in der Silbe *ab* aufgehen, ebenso bilden die Elemente den zusammengesetzten Körper.

Der aristotelische Begriff des Elementes umfaßt vier Momente. Erstens sind die Elemente der Stoff, aus welchem die Dinge bestehen. Zweitens sind sie das Allererste, woraus das Ding entstanden ist. Drittens wahren sie sich in den Dingen eine gewisse Fortdauer; auch in ihrer charakteristischen Eigentümlichkeit sind sie darin enthalten. Niemand wird sagen, Samen und Eizelle seien die Elemente des Embryo, obgleich dieser doch aus jenen entstanden ist; wohl aber wird man Kohlenstoff, Wasserstoff usw. als dessen Elemente bezeichnen. Viertens endlich darf ein Element nicht weiter in Stoffe auflösbar sein, welche untereinander spezifisch verschieden wären. „Der Begriff des chemischen Elementes als des nicht weiter in materiell Verschiedenes Spaltbaren", sagt O. Dammer [4], „bildet den ersten Fundamentalsatz der heutigen wissenschaftlichen Chemie und wird immer bestehen bleiben, selbst wenn sich einige oder alle jetzt als chemisch einfach betrachteten Körper als noch weiter zerlegbar erweisen sollten."

[1] Nernst, Theoretische Chemie, Stuttgart 1903, 422.
[2] Arist., Metaphys. l. 5, c. 3, 1014a. 26. [3] De coelo l. 3, 302a. 15.
[4] In der Zeitschrift „Kosmos" VII (1880) 103.

398. Mit dem Namen „Mischung“ bezeichnet Aristoteles das nämliche, was man heute „chemische Synthese“ nennt. Eine Mischung ist eine solche Verbindung von zwei oder mehreren Stoffen, in welcher weder der eine in dem andern untergeht, noch auch beide unverändert zusammen sind, in welcher vielmehr aus ihnen ein dritter einheitlicher Stoff wird, oder mit andern Worten: sie besteht weder in der Absorption eines Stoffes durch einen andern, noch in einer bloß mechanischen Zusammenfügung oder Vermengung derselben, sondern in einer chemischen Verbindung[1]. Werden zwei Stoffe gemischt, so ist, wie der Stagirite sagt, keiner von beiden mehr als solcher mit seinen unveränderten Eigenschaften vorhanden; sie sind nicht etwa nur in unsichtbar kleinen Teilen vermengt, sondern durchaus in einen neuen Gegenstand übergegangen, in welchem sie nur noch der Möglichkeit nach enthalten sind. Eine Mischung tritt nur dann ein, wenn die zusammengebrachten Stoffe alle der Einwirkung aufeinander fähig und gegenseitig dafür empfänglich sind; wenn ferner alle hinsichtlich ihrer Wirksamkeit in einem gewissen Verhältnis stehen; wenn sie endlich leicht zu teilen sind, so daß sie an möglichst vielen Punkten aufeinander wirken können. Wo diese Bedingungen zusammentreffen, da werden die Stoffe so aufeinander einwirken, daß sie zunächst ihre Eigenschaften zum Austausch bringen, dadurch sich verändern (alterieren) und alsdann vereinigen. Und eben dies, „die Vereinigung der qualitativ geänderten Stoffe“, ist die Mischung.

Zu einer vollkommenen Mischung gehört wesentlich, daß die Bestandteile zu einer neuen einheitlichen Natur zusammentreten. Das Wasser bildet eine Mischung, insofern es durch das Hervortreten eines neuen Formalprinzips eine eigentümliche einheitliche Natur besitzt. Manche Peripatetiker scheinen überdies zu einer *mixtio perfecta* zu fordern, daß durch das Ganze des zusammengesetzten Körpers hindurch eine absolute Homogeneität infolge von einer Art chemischer Kompenetration vorhanden sei. Andere legen auf eine solche Ausgeglichenheit kein besonderes Gewicht[2]. Daß jene Homogeneität die Mischung noch viel vollkommener erscheinen ließe, kann nicht in Abrede gestellt werden. Es dürfte aber fraglich sein, ob in der Natur eine Mischung von solcher Vollendung wirklich vorkommt. Diese Frage gehört vor das Forum der Chemie; bis heute hat die Wissenschaft ihr letztes Wort hierin noch nicht gesprochen. Aber unabhängig hiervon behält die peripatetische Unterscheidung zwischen vollkommener und unvollkommener Mischung ihren Wert. Die *mixtio perfecta* ist die chemische Verbindung, und die *mixtio imperfecta* ist ein bloßes Gemenge.

---

[1] Zeller, Philosophie der Griechen II 2, 420.

[2] So erkennen die Conimbricenses sogar eine Verschiedenartigkeit der Affektionen an: „Mixta ob diversas partium, quibus constant, affectiones in elementa sibi consimilia facile dissolvi queunt“ (De gen. l. 1, c. 10, q. 4, a. 2).

399. Das Verharren der Elemente in dem zusammengesetzten Dinge ist in der aristotelischen Schule von jeher Gegenstand eines Nachdenkens gewesen, wie es nur von dem größten Interesse für die Vorgänge der Natur herrühren kann. Einesteils galt es, den verharrenden Elementen in dem zusammengesetzten Dinge eine gewisse Eigentümlichkeit zu wahren, und anderseits durfte das Verharren doch nicht in der Weise aufgebauscht werden, daß die Einheit des zusammengesetzten Körpers gegenüber der Vielheit der verharrenden Elemente Einbuße erlitte. In der Anerkennung dieser beiden Postulate sind alle Peripatetiker eines Sinnes. Versuchen wir es, den Stand der Frage der Hauptsache nach in aller Kürze zu skizzieren. Es fragt sich, um konkret zu sprechen: Was geschieht mit einem Elemente, etwa mit Wasser-, Kohlen- oder Sauerstoff, wenn es durch Intussuszeption in den lebendigen Organismus (oder auch sonst in einen chemisch zusammengesetzten Stoff) aufgenommen wird?

Für den Atomisten, überhaupt jeden Minimaltheoretiker, für welchen jede über das Atom hinübergreifende Einheit bloßer Schein ist, bleiben die Elemente in jeder Verbindung ebenso unverändert wie Sand, welchen man zur Einheit eines Sandhaufens hinzuschüttet, oder, wenn man lieber will, wie Kletten, welche man zu Kletten hinzufügt. Nach dieser Theorie gibt es ja in der ganzen Welt nichts als Haufen so oder anders zusammengewürfelter Atome; sogar der Mensch wäre in seiner „Einheit" trügerischer Schein, wäre nichts als eine Anzahl von Atomen oder Monaden (n. 314 315). Die dynamische Kontinuitätslehre hingegen läßt in jedem chemischen Prozesse eine gänzliche, restlose Umwandlung der das Element konstituierenden Kräfte in eine neue Kraft vor sich gehen. Das Alte hört gänzlich auf, um Neuem Platz zu machen. Demgegenüber stellte die peripatetische Philosophie den Satz auf, daß die Elemente der Materie nach, also nach jener Seite, welche zunächst den Physiker und Chemiker interessiert, in den zusammengesetzten Dingen schlechthin verharren. Diese Lehre gehört zu den Grundsäulen, auf welchen der ganze Aristotelismus beruht. Und man darf wohl sagen, daß die ganze neuere Chemie eine großartige Bestätigung der peripatetischen Position darbietet. Hier nur einige Andeutungen[1].

Das Verharren der Materie ergibt sich aus der Tatsache, daß die Schwere der Materie durch alle Stoffwandlungen hindurch mit mathematischer Genauigkeit dieselbe bleibt. Das Gewicht einer Molekel ist stets die Summe aus denen aller einfachen Stoffe, welche in dieselbe eingegangen sind. Das Gewicht bezieht sich auf die Masse, die Masse auf die Materie. Also bleibt auch die Materie stets die nämliche.

Mit einem Verharren der nackten Materie ist Aristoteles nicht zufrieden. Er behauptet vielmehr, die Elemente müßten auch in ihrer charakteristischen Beeigenschaftung verbleiben; also, wie wir heute

[1] Nach Dressel in der Zeitschrift „Natur und Offenbarung" 1869, 172 ff.

vom Standpunkte der Chemie aus sagen würden: als Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff[1]. Die neuere Naturwissenschaft hat die Lehre des alten Griechen vollauf bestätigt.

Was zunächst die physikalischen Eigenschaften anbelangt, so bringt ein jedes Element sein eigentümliches Verhalten gegen die Wärmeaufnahme mit in den Verband des Ganzen und behauptet dasselbe unverändert. Die Spektra der Verbindungen lassen das den Elementen eigentümliche Licht stets durchblicken. In Betreff der Brechung und Dispersion der Lichtstrahlen steht es fest, daß das Brechungsäquivalent der einzelnen Elemente in allen ihren Verbindungen immer dasselbe bleibt, daß man somit die Brechungsäquivalente der einzelnen Elemente einer Molekel nur zu addieren braucht, um das Brechungsäquivalent der aus ihnen gebildeten Molekel zu erhalten. Man sieht, wie die Elemente ihren lichtbrechenden Einfluß in die Verbindung mitbringen und darin aufrecht halten.

Beziehentlich der Elektrizität ist das elektrolytische Gesetz zu erwähnen. Leitet man den elektrischen Strom durch beliebig viele Gefäße, wovon jedes die Lösung einer andern zusammengesetzten Substanz enthält, so stehen dem genannten Gesetze zufolge die Gewichtsmengen der durch den Strom getrennten Stoffe mathematisch genau in demselben Verhältnis zueinander wie ihre Atomgewichte, dividiert durch ihre Atomizitäten. Die Atomizität ist jene konstante Verbindungskraft, mit welcher gewisse Stoffmengen sich gegenseitig fesseln. Die Elektrizität äußert sich als eine lösende Kraft des Verbandes. Muß sie nun nach dem elektrolytischen Gesetze genau in demselben Maße größer sein, als die Atomizitäten sich mehren, so will dies nichts anderes sagen, als daß die Atomizitäten, nachdem sie die Elementarminima zur Molekel verbunden haben, in der fertig gebildeten Molekel die gleiche Tätigkeit fortsetzen.

Auf dieselbe Tatsache weist der Magnetismus. Der Magnetismus einer binären Verbindung setzt sich aus den Magnetismen ihrer beiden Bestandteile zusammen, und diese Bestandteile behalten, wenn sie, ohne ihre besondere Konstitution oder Minimalgruppierung zu ändern, in andere binäre Verbindungen eingehen, ihren Atommagnetismus ungeändert bei.

---

[1] Wir sagen nicht, das in den Organismus übergegangene Material könne schlechthin als Wasserstoff, Stickstoff, Kohlenstoff bezeichnet werden; denn es ist selbst durch die Seele lebendig, mithin etwas wesentlich anderes geworden, also kein bloßer chemischer Stoff mehr. In gewissem Sinne sind aber die Namen am Platz. Der hl. Thomas sagt zwar: „Unumquodque denominatur a sua forma“ (S. theol. 1, q. 13, a. 11). Er sagt aber auch: „Illud, a quo aliquid denominatur, non oportet, ut sit semper forma secundum rei naturam, sed sufficit, ut significetur per modum formae, grammatice loquendo“ (Quaest. disp. q. 7 De pot. a. 10 ad 8). An unserer Stelle ist zunächst nur die Rede davon, daß sich im lebenden Organismus die Eigenschaften von Wasserstoff, Kohlenstoff wiederfinden. Von diesem Verharren allein behaupten wir, daß die neuere Wissenschaft die Lehre des Aristoteles bestätigt.

Dies über das physikalische Verhalten. Ist unsere Kenntnis über die physikalischen Stoffeigentümlichkeiten immerhin noch ein rechtes Stück- und Bruchwerk, so scheinen doch die gegebenen Andeutungen der Lehre der alten Schule sehr verständlich das Wort zu reden. Nun noch einiges über die chemischen Eigenschaften.

Fürs erste hat die genaueste Beobachtung herausgestellt, daß der saure oder basische Charakter eines zusammengesetzten Stoffes lediglich aus dem Charakter seiner Elemente erwächst, so zwar, daß diese Eigenschaften in der Verbindung die Summe der Eigenschaften der Komponenten sind. Fürs zweite steht es unbedingt fest, daß die Beständigkeit und Unbeständigkeit der Verbindung von der chemischen Natur der Komponenten bedingt wird. Ebensowenig kann fürs dritte bezweifelt werden, daß die Elemente in jeder chemischen Verbindung ihre eigentümliche chemische Reaktionsweise behalten. Fürs vierte endlich sei noch auf die sog. „homologen Reihen“ hingewiesen. So nennt der Chemiker mehr oder minder lange Reihen organischer Verbindungen, in welchen jedes Glied vom nächstfolgenden sich stets durch die nämliche Zusammensetzungsdifferenz unterscheidet. An allen diesen Reihen kann man die Beobachtung machen, daß mit dem jedesmaligen Eintritt der betreffenden Elemente der ganze chemische und physikalische Charakter in gleicher Weise sich allmählich ändert. Die Veränderung des ganzen Habitus steht in mathematisch genauem Verhältnis zum bloßen Zuwachs an Elementen, so zwar, daß, während man zwei einander nahestehende Glieder nur mit Mühe unterscheiden kann, zwei voneinander entfernte kaum noch eine Verwandtschaft erraten lassen.

Doch genug der Tatsachen. Aus allem geht hervor, daß die chemischen Eigenschaften der Verbindungen nichts anderes sind als die kombinierten chemischen Eigenschaften ihrer Elemente. Wenn nun aber die Elemente nicht in der Verbindung vorhanden wären, wenn sie darin nicht ihre Qualitäten beibehielten, wie und woher sollte es kommen, daß im chemischen Verhalten des Ganzen sich das chemische Verhalten der Elemente geltend macht?

Der hl. Thomas steht somit auf der Höhe der heutigen Wissenschaft, wenn er die Elemente in der Verbindung nicht einfachhin untergehen läßt[1], wenn er sogar den einzelnen Elementen in der Verbindung ihr spezifisches Verhalten in der Weise gewahrt wissen will, daß dasselbe wieder zur Auflösung des Ganzen führen könnte[2].

---

[1] „In generatione mixti . . . virtutes simplicium . . . manent“ (Opusc. De nat. mat. c. 8). „Manent qualitates propriae elementorum, licet remissae, in quibus est virtus formarum elementarium“ (S. theol. 1, q. 76, a. 4 ad 4).

[2] „Virtus unius miscibilium vincit proportionem, in qua salvatur forma mixti“ (Opusc. De nat. mat. c. 8). Er sagt nicht bloß, das organum tactus bestehe aus den Elementen (De an. l. 2, lect. 19; man vergleiche S. theol. 2, 2, q. 164, a. 1 ad 1) und der menschliche Körper enthalte die Elemente secundum substantiam (S. theol. 1, q. 91, a. 1); sondern mit Aristoteles leitet er aus der großen Ver-

Die Elemente schalten demgemäß in der Verbindung mit einer gewissen Selbständigkeit. Man sieht also: insofern die Frage nach dem Verharren der Elemente in den zusammengesetzten Körpern einigermaßen vor das Forum der Naturforschung gehört, herrscht zwischen der aristotelischen Wissenschaft und den Forderungen der Naturforscher das vollkommenste Einverständnis.

Auch daran müssen wir noch erinnern, daß dem Wiederauftauchen der Elemente bei der chemischen Analyse in der Philosophie der Vorzeit die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Man machte den richtigen Schluß, es müsse in der Verbindung irgend etwas verbleiben, was als Grund des Wiederauftretens der Elemente, welche früher in die Verbindung eingetreten waren, gelten könne[1]. Und zwar wurde es der in der Verbindung verbleibenden elementaren Kraft zugeschrieben, daß bei der Auflösung der Verbindung die Elemente in ihrer früheren Selbständigkeit und Ungebundenheit entständen.

400. Nun bemächtigt sich die Spekulation der Frage. Obschon bei den leblosen anorganischen Naturkörpern nicht mit genügender Sicherheit festgestellt werden kann, ob die Körper selbst oder die Moleküle oder nur die Atome eine substantielle Einheit besitzen und als in sich abgeschlossene Individuen zu betrachten seien, so unterliegt es doch keinem Zweifel, daß jeder lebendige Körper, ob Pflanze oder Tier, eine streng einheitliche Substanz ist. Daher steht auch jetzt noch jeder forschende Geist vor der unabweisbaren Frage, wie das Verharren der Elemente aufgefaßt werden könne, ohne daß die substantiale Einheit wenigstens in den Lebewesen zu Schaden komme. Der Stagirite hat sich dahin ausgedrückt, die Elemente blieben nicht der vollen Wirklichkeit, sondern nur „der Möglichkeit“, wir möchten sagen der Erzeugbarkeit nach[2]. Aber wie hat Aristoteles diese vieldeutige Redeweise verstanden?

Wir berühren da einen Punkt, über welchen innerhalb der peripatetischen Schule die eifrigsten Untersuchungen angestellt, dabei aber fast zu jeder Zeit verschiedene Ansichten verlautbart sind. Die Frage ist eine höchst schwierige und — wir wiederholen es — ist nur durch Spekulation zu lösen; sie liegt auf einem Gebiete, wohin Sinnesbeobachtung und Experiment nicht zu dringen vermögen.

---

schiedenartigkeit der Elemente, welche in den organischen Bildungen enthalten seien, deren Hinfälligkeit ab. Er sagt: „Ex mixto fieri simplex elementum per virtutem formarum elementorum, quae manent in mixto“ (Opusc. De quatuor oppositis c. 5); der Mensch sei deshalb vergänglich, „quia corpus eius ex elementis inter se hostilibus compositum esset“ (De longit. vit. lect. 1; De coelo l. 2, lect. 9).

[1] „In mixto est, unde agatur ad generationem unius miscibilium, secundum quod virtus unius miscibilium vincit proportionem, in qua salvatur forma mixti; unde corrupto mixto generatur corpus simplex“ (S. Thom., Opusc. De nat. mat. c. 8).

[2] Er sagt, dieselben verblieben δυνάμει, virtute, nicht aber ἐντελεχείᾳ ἁπλῶς (De gen. et corrupt. l. 1, c. 10, 327 b. 25; l. 2, c. 7, 334 b. 9). Also doch einigermaßen ἐντελεχείᾳ?

Einzelne Denker der peripatetischen Schule erblicken gar keine Schwierigkeit darin, daß man die Elemente auch nach vollbrachtem Einmarsch in die Molekel in ihrer fertigen, selbständigen Abgeschlossenheit fortbestehen lasse. So im 6. Jahrhundert n. Chr. Johannes Philoponus, in späterer Zeit die Araber Ibn Sina (Avicenna) und Ibn Roschd (Averroes). Der sel. Albert d. Gr. und namentlich der hl. Thomas traten dieser Aufstellung schroff entgegen, indem sie betonten, daß bei einem Verharren des schlechthinigen, in sich abgeschlossenen Seins die Einheit der zusammengesetzten Substanz in die Brüche ginge und die Form des Ganzen zu einem bloßen Akzidens herabsänke[1]. Es dürfte unschwer sein, einzusehen, daß das angeregte Bedenken volle Berechtigung besitzt.

Im diametralen Gegensatz gegen die eben angeführte Lehre der beiden Araber lehrte der hl. Thomas[2], die Substanzeinheit der Verbindung könne nur dann gewahrt werden, wenn die Formen der Elemente schlechthin zu Grunde gingen. Er nahm also an, daß von der Substanz der Elemente nur der Stoff, d. h. die *materia prima*, in numerischer Identität in den zusammengesetzten Körper hinüberwandere, wobei es die neu eintretende höhere Form übernähme, den Elementen ihren Charakter als untergeordneten Momenten des Ganzen zu wahren.

Aber wie sollen nun die elementaren Eigenschaften (Kräfte usw.), von denen wir sagten, daß sie in den Elementen in der Verbindung verblieben, aus dem Elemente in die höhere Substanz hinübergelangen? Die Schwierigkeit ergibt sich daraus, daß nach aristotelischer Lehre die Eigenschaften der ganzen aus Materie und Form bestehenden Substanz und nicht etwa bloß der Materie anhaften. Muß ja doch ein jedes Ding ein so oder so substantiell bestimmtes Ding sein, bevor es diese oder jene Quantität, diese oder jene Qualität besitzen kann[3]. Wenn nun die Elementarformen zu Grunde gehen, wie können Quantität und Qualitäten bleiben? Eine tiefbohrende Frage! Die alten Denker haben dieselbe nicht liegen gelassen[4]; sollte es

---

[1] „Cuicumque formae substernitur aliquod ens actu quocumque modo, illa forma est accidens" (S. Thom., Quaest. disp. q. De spirit. creat. a. 3).

[2] An sehr vielen Stellen; man vergleiche u. a. S. theol. 1, q. 76, a. 4.

[3] „Impossibile est, intelligere materiam prius esse calidam vel quantam, quam esse in actu" (S. Thom., S. theol. 1, q. 76, a. 6; man vergleiche Quaest. disp. q. De spirit. creat. a. 3 ad 18).

[4] Damit man sehe, wie man damals bereits die Frage nach ihrer ganzen Schwierigkeit erschöpfend würdigte, mögen folgende Überlegungen des sel. Albertus Magnus (De coelo et mundo l. 3, tract. 2, c. 8) hier eine Stelle finden: „Forte videbitur alicui quaerendum de formis substantialibus elementorum, utrum maneant in commixto ex elementis vel non. Si enim remanere dicantur, tunc videbitur sequi necessario, quod compositum plures habeat formas substantiales: et ad hoc multa sequuntur inconvenientia, quorum unum et primum est, quod nihil suscipit multas substantiales formas: ergo nec compositum. Adhuc autem, quia per multas formas substantiales poneretur in diversis speciebus. Adhuc autem, quia non esset vere

ihnen auch nicht gelungen sein, eine bestimmte Antwort als die allein richtige klar und deutlich hinzustellen, so müssen wir es ihnen immerhin Dank wissen, daß sie uns verschiedene Lösungen als möglich dargeboten haben.

Der hl. Thomas glaubt wirklich annehmen zu müssen, daß mit den Elementarformen auch die Elementareigenschaften ins Nichts sänken, doch so, daß zugleich mit der höheren Form numerisch neue Qualitäten an deren Stelle träten, welche den gleichen spezifischen Charakter besäßen[1]. Es fände also im Augenblicke des chemischen Prozesses beziehentlich der Qualitäten das gleiche statt, was im Verlaufe jeder Ortsveränderung beziehentlich der Bewegung selbst mit Kontinuität geschieht; in die Ortsveränderung treten beständig numerisch neue Teile ein, welche mit den abgehenden denselben Charakter besitzen, ihnen äquivalent sind. Die Kräfte der Elemente verblieben in der Verbindung auf ähnliche Weise, wie etwa die Produktivkraft des Baumes im Samenkorn verharrt, oder wie etwa die Bewegung des Armes in dem fortgeschleuderten Steine verbleibt.

Andere hingegen sind der Ansicht, die verbleibende Materie böte ein hinreichendes Substrat für das Verbleiben der Quantitäten und folglich auch der Qualitäten. Somit seien die Eigenschaften des zu-

unicum, sed potius esset contiguum vel per accidens unum. Quae omnia absurda sunt. Si autem non manent, tunc videtur, quod quum materia mixti nullam habeat actu formam, nec simplicis scilicet nec compositi, quod privatio ipsius adeo sit generalis privatio materiae primae, si prima materia est simplex: ergo et materia compositi, quod omnino est absurdum. Adhuc autem secundum haec materia prima et communis permultis, efficeretur propria huius vel illius materia. Adhuc autem secundum hoc tot formarum esset susceptibilis materia compositi, quot formarum est susceptibilis forma simplicis elementi, esset materia composita ex elementis susceptibilis formae simplicis elementi: et hoc est absurdum; et haec omnia necessario sequi videntur: quia absque dubio fundamentum fixum est materialis habitus, et habetur in primo physicorum, quod omnis materia omnium illarum formarum susceptibilis est, a quibus est privata secundum actum. — Si autem signis credere velimus, tunc signum est elementum esse in composito secundum suam formam hoc quod est ibi proprietas elementi, quae est virtus eius activa vel passiva secundum qualitates elementares: eo quod non possumus dicere compositum vel calidum vel frigidum vel humidum vel siccum, nisi ex eo quod est ex elementis. Quum enim sciamus proprietatem nunquam esse sine proprio subiecto, oportebit, quod secundum aliquem modum elementum insit composito secundum formam substantialem. Adhuc autem in resolutione ipsum compositum non resolvitur ad materiam communem elementorum, sed potius ad elementa ut videtur, etiam tunc quod elementa sint in ipso aliquo modo secundum actum. Si autem haec omnia forte aliquis vellet solvere, dicens quod elementa manent secundum medietates suarum formarum et secundum medietates alterantur ad invicem, sicut videtur dicere etiam Aristoteles in fine primi peri-geneseos, videtur hoc esse inconveniens: eo quod formae substantiales non recipiunt intensionem vel remissionem et sic non possunt intendi et remitti: sic ergo est difficultas in omni parte huius quaestionis.“

[1] Er lehrt: „Qualitatem manere eandem quidem specie, non tamen eandem numero, quia non maneat idem subiectum“ (Quaest. disp. q. De spirit. creat. a. 3 ad 13; man vergleiche De gen. l. 1, lect. 10).

sammengesetzten Körpers nicht nur spezifisch, sondern auch numerisch die gleichen, welche in den Elementen existiert hätten[1].

Einen Mittelweg hatte der sel. Albertus Magnus eingeschlagen. Er hielt dafür, unmöglich könnten die Eigenschaften der Elemente in der Zusammensetzung verbleiben, wenn nicht auch die ganze substantielle Realität der Elemente verbliebe. Anderseits verblieben aber die Elemente nicht in ihrer spezifischen und individuellen Abgeschlossenheit; beim Eintritt in die Komposition würden sie von der andern höheren Natur (Form) innerlich ergriffen und so zu untergeordneten Teilsubstanzen, ohne von ihrer Realität etwas verloren zu haben; nur das abgeschlossene Sein (das *Esse simpliciter*) wäre durch die innere Subsumption in die höhere Einheit in Wegfall gekommen[2]. Die Anhänger der albertinischen Sentenz berufen sich auf die in der peripatetischen Philosophie herkömmlichen Vergleiche, um klarzustellen, wie sie sich den Vorgang dächten. Wenn ein Buchstabe in eine Silbe einträte, oder wenn eine Linie ein Stück einer größeren Linie würde, oder wenn ein Dreieck einem Polygon einverleibt würde, so verlöre das Ingrediens nichts an Realität, es verlöre nur durch innere Verbindung mit anderem seine abschließende Grenze, sein spezifisches, vollendetes Sein, um sich als Teil in Höherem wiederzufinden, wie auch seine Tätigkeit sich als Teiltätigkeit in der Tätigkeit des neuen Ganzen wiederfindet.

Dem Zwecke unserer Arbeit liegt es fern, uns in eine Diskussion dieser verschiedenen Lösungsversuche einzulassen. Wir wollen ja auch nicht behaupten, daß es der aristotelischen Philosophie bereits gelungen sei, alle berechtigten Fragen zu einem endgültigen Abschlusse gebracht zu haben. Wo ist eine Philosophie, welche auf einem äußerst dunkeln Forschungsgebiete, wie das des „Werdens" ist, so schätzenswerte Orientierungen geboten hätte wie der Aristotelismus? Halte man davon, was man will, jedenfalls gebührt Ehre jenen Männern, deren wissenschaftlicher Sinn so lebendig war, daß sie auf solche Fragen solche Geistesarbeit verwandt haben.

---

[1] So Kardinal Tolet in De gen. et corrupt. l. 1, c. 4, q. 7; Suarez, Disp. metaph. dist. 14, sect. 3, n. 20.

[2] „Quum in mixto salventur proprietates elementorum, non potest dici, quod nullo modo salventur formae substantiales eorum" (Albertus Magnus, De coelo et mundo l. 3, tract. 2, c. 1). Er sagt (ebd. c. 8), die Elementarform bliebe nicht, „prout forma est finis et perfectio ultima distincta secundum Esse", mit andern Worten: die Form bliebe wohl der Realität nach, sie verlöre aber ihren abschließenden, spezifizierenden Formcharakter.

Viertes Kapitel.

Biologie.

„Alle Gestalten sind ähnlich, und keine gleichet der andern,
Und so deutet der Chor auf ein geheimes Gesetz,
Auf ein heiliges Rätsel.“ (Goethe.)

401. Durch seine Lehre von der inneren Zweckstrebigkeit hat Aristoteles der Natur den Charakter der Maschine genommen und demjenigen näher gerückt, was man gemeiniglich mit dem Namen des Lebendigen bezeichnet. Wenn der Stagirite sagt, die ganze Natur sei von einem gewissen Leben beseelt, so versteht er darunter nicht das Leben im eigentlichen Sinne des Wortes. Dieses behält er ausschließlich für die Welt des Organischen. Was haben wir uns unter „Leben“ zu denken?

Bei der Beschaffenheit der uns gestellten Aufgaben sahen wir uns auf unsern bisherigen Gängen durch die große Natur-„Ausstellung“ oftmals in der Lage, das Lebendige in den Bereich unserer Überlegungen ziehen zu müssen. Im Leben legt die Natur am deutlichsten ihr Inneres offen; wie hätten wir uns durch die deutlichen Winke, welche uns vom Leben her gegeben wurden, bei der Ergründung der Natur nicht sollen orientieren lassen? So ist denn in dem bisherigen Verlaufe unserer Betrachtungen schon manches gesagt, was in einer noch so knappen Skizze von Biologie ein Plätzchen finden müßte. Doch wir schreiben ja hier kein Buch über Biologie, sondern nur ein Kapitel. Möge deshalb der geneigte Leser sich an dieser Stelle an früher Gesagtes erinnern und das Folgende als eine Ergänzung ansehen.

Plato verstand unter Leben jenes eigentümliche Vermögen der Selbstbewegung, welches an Menschen und Tieren und unvollkommener an den Pflanzen hervortritt. Auch Aristoteles läßt das eigentliche Leben in der Kraft der Selbstbewegung bestehen, in der Fähigkeit eines Wesens, durch sich selbst an sich selbst eine Veränderung hervorzubringen, sollte diese sich auch, wie bei den Pflanzen, auf die vegetative Entwicklung beschränken[1].

Der von dem Meister skizzierte Gedanke wurde im Verlaufe der Zeit von den zahlreichen Nachfolgern mit größter Sorgfalt durchforscht, erläutert, klargestellt. Man fand das Eigentümliche des Lebendigen darin, daß ein Wesen in einer besondern Weise seine Vollendung oder irgend eine Vollkommenheit sich selber verdankt, daher in einer besondern Weise sich selber besitzt, wie das bei den nicht lebenden Dingen nicht der Fall ist. Die leblosen Wesen verdanken ihre Veränderungen und Vollkommenheiten der Natur, welche sie von außen, von anderswoher erhalten haben. Nicht sie selbst, sondern

[1] Plato, Phaed. 3, 245. Arist., Physic. l. 8, c. 4. 254 b. 15; De an. l. 2, c. 2, 413 a. 25.

derjenige, welcher ihnen ihre Natur gab, ist der Urheber jener inneren Wirksamkeit, mit welcher sie sich ihren bestimmten quantitativen Typus, ihr Volumen geben; nicht sie selber, sondern derjenige, welcher sie in diesen oder jenen Zustand der Bewegung versetzte, ist der Urheber jener Beharrung, mit welcher sie den erhaltenen Zustand aufrecht halten. Und wenn die Dinge zu einer Selbsttätigkeit erregt werden, so ist diese eine *actio transiens,* ein Aus-sich-herausgehen. Werden hingegen die lebenden Wesen zu einer Tätigkeit erregt, so ist diese Tätigkeit in „tendenziöser" Weise auf sie selber gerichtet[1]. Ursprünglich wurde dasjenige als Lebendiges bezeichnet, was aus sich selbst Bewegung hat; später wurde der Name auf alles übertragen, was Prinzip einer im Subjekt verbleibenden Tätigkeit ist[2]. Wir haben uns bereits bei anderer Gelegenheit (n. 69) über die peripatetische Auffassung des Lebens ausgesprochen[3]: sehen wir nun, aus welchem Grunde man die Lebenserscheinungen herleitete.

402. Nach moderner Auffassung wäre die unablässige allgemeine Bewegung der Natur überall die umfassende Strömung, in deren bewegtestem Teile die lebendigen Geschöpfe nicht einmal wie feste Inseln, sondern nur wie bewegliche Wirbel auftauchten und verschwänden, indem die vorüberfließenden Massen augenblicklich eine Zusammenlenkung in einer eigentümlichen Bahn und eine Verdichtung zu bestimmter Gestaltung erführen, um bald durch dieselben Kräfte, von denen sie in diesem Durchschnittspunkt zusammengeführt, in die organlose allgemeine Strömung wieder zerstreut zu werden[4].

Anders die Philosophie der Vorzeit. Wie überall, so nahm sie vorzüglich in den lebenden Dingen ein substantiales Formalprinzip an als ein reales Prius, welchem das Stoffliche als untergeordnetes Mittel zu dienen habe[5]. Das Formalprinzip im Lebendigen ist eben das Lebensprinzip. Lebensprinzip, nicht Lebenskraft. Denn es handelt sich nicht um ein Akzidens des Stoffes, noch weniger um eine substantiale Kraft, von der allein als von einer Wirkursache mechanisch meßbare Wirkungen im eigentlichen Sinne des Wortes ausgeübt würden, sondern um ein Formalprinzip, welches durch Hingabe an den Stoff, oder wenn man lieber will, Aufnahme des Stoffes, mit letzterem eine

[1] Man vergleiche S. Thom., S. theol. 1, q. 18, a. 1; Summa c. gent. l. 1, c. 97.

[2] S. Thom., Quaest. disp. q. 4 De verit. a. 8.

[3] Hier noch einige bei den Peripatetikern des Mittelalters übliche Definitionen: „Vivere est: se movere ab intrinseco per actionem ex se immanentem enti ut termino." Oder: „Vivere est exercere activitatem, quae ultra statum aequilibralem omni enti naturali debitum, et ultra conservationem status accepti, et ultra activitatem transeuntem tendit ad immutandum sive perficiendum ipsum agens." Oder: „Vivere est: ultra ea, quibus ens in sua naturali dispositione constituitur, determinari ad habendum a se suam perfectionem." Oder: „Vita reponenda est in facultate, qua ens per motum sui sive immutationem sui ipsius tendit in ulteriorem sui ipsius perfectionem, sive qua immanenter agit."

[4] So Lotze, Mikrokosmus I 156.

[5] Arist., De an. l. 1, c. 3, 406 b. 15; c. 5, 411 b. 7; l. 2, c. 4, 416 a. 6.

vollendete Substanz darstellt, von welcher die Lebenswirkungen ausgehen; letztere besitzen auch eine mechanische Seite, aber diese beziehen sie von der Materie.

Das Lebensprinzip wird von alters her mit dem Namen „Seele“ [1] bezeichnet. Nach Aristoteles ist die Seele die Form, von welcher die Lebensbewegung in ihrer Eigenartigkeit ausgeht; die Entelechie (d. h. nicht die Wirksamkeit, sondern die der Wirksamkeit zu Grunde liegende Wirklichkeit) des organischen Naturkörpers, welcher die Fähigkeit hat, zu leben. Wie eine jede Form dem aus Materie und Form zusammengesetzten Körper seine substantiale Beschaffenheit verleiht, so erhält der lebendige Naturkörper durch die Lebensform den Charakter des Lebendigen. Mit der Seele tritt kein zweites auf, welches den nicht lebenden Dingen fremd wäre, nein, es ist der Dualismus von Form und Stoff, welcher in den organischen Wesen (allerdings mit einiger Modifikation des Gedankens) als Seele und Leib bezeichnet wird. Das Wort „Leib“ bezeichnet nicht nur den Stoff (die *materia prima*), sondern den Stoff mit seiner ganzen Erscheinungsweise, insofern diese in die sinnliche Wahrnehmung zu treten vermag, sowie auch mit jenem Sein, welches dem Stoff als „Naturkörper“ seitens der Seele verliehen wird; vom „Leben“ wird hierbei abgesehen. Die Seele ist der Grund des Lebens, und zwar alles Lebens, welches dem lebenden Wesen eigentümlich ist. Die Seele ist nicht ein Lebendiges, welches in dem an und für sich leblosen Leibe wohnte; die Seele ist das, wovon der in sich lebendige Naturkörper sein Lebendigsein herleitet, die wurzelhafte, tiefinnerste Form des lebenden Körpers, der Grund seines bestimmten wirklichen Seins.

Mit der Gegenwart der Seele ist keineswegs eine beständige ununterbrochene Tätigkeit oder Betätigung alles dessen gegeben, worin das Leben der Seele sich äußert. Würden auch in irgend einem Zu-

---

[1] Das Wort „Seele“ leitet Adelung ab von Sawl, Sahl; Grimm von Saiva, Saivala (gotisch). Sawl. Sahl bedeutet eine in unartikuliertem Geräusch sich kundgebende Kraft; dann auch hohler (tönender) Raum, Saal; Saivala, See, treibende Kraft. Hiernach zeigt unser Wort Seele in seiner Wurzel die doppelte Grundbedeutung eines hohlen, inneren Raumes und einer wirkenden Kraft. Die letztere Bedeutung zeigt auch das nahe verwandte „Ziel“ und „Erzielen“. Beide Bedeutungen, des Innern und der wirkenden Kraft. zeigt nun das Wort Seele bis auf den heutigen Tag nicht nur in seiner Hauptbedeutung, sondern auch in den mannigfachen Nebenbedeutungen (Seele heißt z. B. der hohle Raum des Kanonenrohrs oder des Gewehrlaufs, die Blase im Gänsekiel und im Hering, dic Spindel in der Spinnerei usw.). Von nicht so tiefer ursprünglicher Bedeutung zeigen sich die Synonyma, Geist und Gemüt, sowie die griechischen und lateinischen Ausdrücke für diese und Seele. Geist, Gescht, Gischt bedeutet wie *ψυχή*, *πνεῦμα* und anima ein Hauchen, Blasen, Sprudeln. Es ist danach klar, daß unser deutsches Wort Seele den Inbegriff unseres innerlichen Lebens sowohl am allgemeinsten als auch am tiefsten erfaßt in dem doppelten Sinne einer innerlichen und wirkenden, beherrschenden Potenz. Bedeutsam ist auch die Etymologie des mit Seele begrifflich nahe verwandten Wortes Leben, es stammt von der Wurzel Lib, liben, Geräusch machen, bewegen, davon leuen, schreien, Leben machen (Horwicz).

stande der Ohnmacht alle Lebensfunktionen aufhören, so hörte deshalb noch nicht das Leben selbst auf. Denn Leben im eigentlichen Sinne des Wortes ist nicht Tätigkeit, sondern das der Lebenstätigkeit zu Grunde liegende Sein. Deshalb heißt die Seele Entelechie, Form. Die Seele ist es, welche zuerst das an und für sich unfertige Sein des Körpers zu einer vollendeten Substanz abschließt. Deshalb heißt sie erste Entelechie, substantiale Form. Das Lebewesen ist nicht eine bloße Verbindung von Seele und Leib, ist nicht aus diesen wie aus zwei fertigen Dingen zusammengesetzt, sondern die Seele ist im Leibe, sie ist das Prinzip, welches dem Leibe selbst ein eigentümliches Sein und Wirken verleiht. Der Leib selbst lebt, er ist nicht etwas Totes, in welchem die Seele umhergeistert. Beide sind daher so wenig „zwei" als das Auge und die Sehkraft oder als das Wachs und die ihm eingeprägte Figur. Vermöge dieser innigsten Hinordnung der Seele zum Leibe geschieht es, daß nur diesem bestimmten Leibe diese bestimmte Seele eigen sein kann. Die pythagoreisch-platonische Auffassung, als ob ein und dieselbe Seele die verschiedensten Leiber durchlaufen könnte, ist gerade so widersinnig wie etwa die Behauptung, dieselbe Kunst könnte sich der verschiedensten Werkzeuge gleich gut bedienen, die Zimmermannskunst z. B. der Flöte so gut wie der Axt [1].

Die Seele wird bisweilen auch die „Bewegerin" des Körpers genannt. Wir wissen, daß Plato das Verhältnis der Seele zum Körper dahin faßte, als übte die Seele auf den Leib einen bewegenden Einfluß aus, etwa wie ein Fährmann auf den Nachen. Aristoteles machte dieses rein äußerliche Verhältnis zu einem innerlichen, indem er sagte, die Seele sei die Form. Dabei beläßt er aber der Seele irgend einen bewegenden Einfluß auf den Körper, ohne sich über die Natur dieses Einflusses näher auszusprechen. Manche Peripatetiker nahmen das Wort wörtlich und lehrten, die Seele sei nicht etwa bloß dadurch Bewegerin, daß sie Form sei, sondern sie übe noch außerdem auf den Körper einen Druck, einen physisch bewegenden Einfluß aus, so daß also die Seele in der willkürlichen Körperbewegung aus sich mechanische Bewegung hervorbringe. Anders die großen Meister der Vorzeit. Nach der Lehre des hl. Thomas gibt die Seele durch ihre informierende Gegenwart dem ganzen Organismus unmittelbar das Lebendigsein. Was aber die Lebenstätigkeiten anbelangt, so soll die Seele (wenigstens bei den höheren Tieren und den Menschen) freilich als *motor* in einem Zentralorgane sein, doch nur insofern, als sie dieses Organ innerlich zu dem *motorium* und *sensorium commune* formt, so daß die andern Organe sich vom Zentralorgane gleich Werkzeugen in Abhängigkeit befinden [2]. Die mensch-

---

[1] Die Belegstellen hierzu bei Zeller, Philosophie der Griechen II 2, 486 ff.

[2] „Caput in alia membra influit quodam intrinseco influxu, prout scilicet virtus motiva et sensitiva a capite derivatur ad cetera membra" (S. Thom., S. theol. 3,

liche Seele hat dann noch ganz speziell den Charakter eines *motor*, indem die menschlichen Tätigkeiten von den rein geistigen Tätigkeiten des Denkens und Wollens ihren Ausgang nehmen, welche bekanntlich überorganisch sind. Aber auch hier erfolgt kein physischer Druck oder Einfluß der denkenden und wollenden Seele auf den Körper, sondern vermöge der alle Fähigkeiten eines Wesens umfassenden Sympathie erfolgen auf die Gedanken- und Willensregungen hin entsprechende Nachklänge im beseelten Zentralorgane und vermittelst dieses in den andern Organen[1].

Wie nun überhaupt das wahre Wesen jedes Dinges in seiner Form und das Wesen alles Gewordenen in seinem Zwecke besteht[2], so wird dies auch von den organischen Wesen gelten müssen. Jedes Lebewesen ist eine kleine Welt, ein Ganzes, dessen Teile dem Zwecke des Ganzen als Werkzeuge zu dienen haben. Das Leben ist der Zweck, die körperliche Konstitution das Mittel. Wie überall in der Natur, so ist auch im organischen Wesen die Zweckstrebigkeit das Wesentliche. Die Ernährung ist nicht in erster Linie eine Wirkung der Wärme; wenn sie auch mit Hilfe derselben erfolgt, so muß es doch immer die Seele sein, welche sie gleichsam heranholt und auf ein bestimmtes Erzeugnis als ihr Ziel hinlenkt[3]. In dem Organismus tritt besonders klar hervor, daß es sich in der Natur zunächst nicht um die stofflichen Bestandteile, sondern wesentlich um den Charakter des Ganzen handelt, welchem jene Bestandteile dienen. Die organische Bildung läßt sich nicht aus den elementarischen Kräften, sondern nur aus der Zwecktätigkeit der Form des Ganzen, d. h. aus der Seelentätigkeit begreifen, welche sich jener Kräfte als ihrer Werkzeuge bedient, und zwar so, daß alles in mechanischer Hinsicht als Wirkung dieser Werkzeuge anzusehen ist.

Der Stagirite ist aber weit entfernt, den Einfluß der Notwendigkeit zu verkennen, welche hier, wie überall, mit der Zwecktätigkeit

---

q. 8, a. 6). „Vivere in animali dicitur dupliciter: uno modo vivere est ipsum Esse viventis . . . et hoc modo anima immediate facit vivere quamlibet partem corporis, in quantum est eius forma; alio modo dicitur vivere pro operatione animae, quam facit in corde (? sollte heißen: cerebro), prout est motor . . . et talem vitam influit primo in cor et postea in alias partes“ (S. Thom., In l. 1, dist. 8, q. 5, a. 3 ad 3).

[1] „Anima rationalis potest comparari ad corpus ut motor, secundum quod est principium aliquorum operum, et ut forma. Si primo modo, quum actus quarundam potentiarum inveniantur sine instrumentis corporalibus exerceri, aliarum vero cum corporeis instrumentis, oportet illas potentias, quae in sua actione organo corporali non indigent, scilicet intellectivas, mediantibus sensitivis corpus movere . . . et sic verum est, quod anima rationalis unitur corpori mediantibus viribus sensitivae partis. Si vero consideretur, in quantum est forma, sic immediate corpori unitur, quia Esse, quod est actus formae coniuncti, est ex anima et corpore“ (S. Thom., In l. 2, dist. 31, q. 2, a. 1; man vergleiche S. theol. 1, q. 76, a. 8; Summa c. gent. l. 2, c. 72; Quodl. 10, a. 5).

[2] Arist., De part. anim. c. 1, 640 b. 28.

[3] Arist., De an. l. 2, c. 4, 416 a. 9.

der Natur vorhanden ist. Die ἀναγκαία φύσις und ἡ κατὰ τὸν λόγον φύσις werden wohl unterschieden[1], wenn auch nicht geschieden; und wiederholt und ausdrücklich wird verlangt, daß der Naturforscher beiderlei Ursachen gleichsehr nachweise. Nur um so entschiedener hält er aber daran fest, daß die physikalisch-chemischen Ursachen als bloße Mittel für die Naturzwecke, ihre Notwendigkeit als eine bedingte zu betrachten sei; nur um so höher ist seine Bewunderung der Weisheit, mit welcher die Natur die geeigneten Stoffe zu benützen, die widerstrebenden zu überwinden weiß. Die Gesetze der teleologischen Gestaltung finden daher in der aristotelischen Biologie eine sorgfältigere Würdigung. Stets trachtet der Stagirite die allgemeinen Gesetze zu finden, nach welchen die verschiedenen Teile sich gegenseitig bedingen und bestimmen. Überall, sagt er, gibt die Natur, was sie von einem Teil wegnimmt, an einen andern ab; niemals hat sie einem Tiere von ausreichenden Schutzmitteln mehr als eines gegeben; das Pferd z. B. entbehrt der Hörner, weil es seinen Schutz in der Schnelligkeit und in der Kraft der Hufe findet. Sparsam wie eine gute Haushälterin sucht die Natur lieber ein vorhandenes Organ durch einige Umgestaltungen vielen Zwecken anzupassen, als ein ganz neues zu bilden. Gemeiniglich bedient sie sich der allgemeineren Teile durch umsichtige Einrichtung derselben zu verschiedenen eigentümlichen Funktionen: so wird der Mund, welcher allgemein für die Nahrungsaufnahme bestimmt ist, zugleich für verschiedene andere Verrichtungen, wie Atmung, Verteidigung, naturgemäße Lebensäußerungen, verwendet. Wie ein verständiger Mann gibt die Natur einem jeden Dinge nur das Werkzeug, welches es gebraucht; sie schafft gerade die Organe, welche für den Zweck jedes Organismus nötig sind, und sie bringt dieselben in jener Aufeinanderfolge hervor, wie es ihrer Bestimmung entsprechend ist. Zuerst bildet sie die Grundorgane, welche eben darum, weil es Grunderfordernisse sind, einen mehr generellen Charakter besitzen, hernach die übrigen Hauptteile des Organismus und zuletzt die Werkzeuge, deren sich dieser für einzelne Verrichtungen bedient. Zuerst entwickelt sich die ernährende Seele als die allgemeine Grundlage des Lebens, erst in der Folge die Seelentätigkeiten, durch welche sich jede Stufe über die vorangehenden erhebt. Zuerst entsteht das lebende Wesen nach seinem allgemeinen, generischen Charakter, dann erst entwickeln sich immer mehr und mehr die spezifischen Eigentümlichkeiten[2].

Als Trägerin der Gesamtentwicklung des Organismus, als Prinzip der Harmonie, als Band der Einheit, als Ausgangspunkt der organischen Tätigkeit, als Grund der so umsichtigen und so haushälterischen Zweckstrebigkeit stellten also die Lehrer der Vorzeit die innere Natur des Dinges, die sog. Seele hin.

---

[1] Arist., De part. anim. c. 2, 663 b. 22.

[2] Man vergleiche Zeller, Philosophie der Griechen II 2, 492.

Ein Blick auf die weite Wirklichkeit genügt, um uns zu überzeugen, daß die Denker der alten Schule das Richtige getroffen (n. 226 ff). Sind die Organismen auch lockere und gebrechliche Gebilde, so beruht ihre Subsistenz nicht auf bloßer geistvoller Kombination ihrer Bestandteile. Nein, ein einheitlicher, in sich geschlossener und durch seine Intensität mächtiger Gestaltungstrieb beseelt den lebendigen Körper; die Bestandteile entnehmen ihre Eigenartigkeit einer besondern substantialen Einheit, wie sie eben nur bei belebten Dingen vorkommt. Man kann nicht sagen, daß es bloß „glückliche Verhältnisse" sind, die den Charakter der organischen Wesen ausmachen (wie Lotze meint); wie erklärte sich sonst das Feste, Konstante, die Zähigkeit, womit das Organische überall sich nach bestimmtem Typus aufbaut, festhält, verbreitet? Ein feststehender, die Materie beherrschender und darum substantialer Typus stellt sich dem eindringenden Strom unzähliger physischer Ereignisse entgegen, zieht die geeigneten Stoffe der Außenwelt in sich hinein, hält sie eine Zeitlang fest, um sie dann dem gewöhnlichen Treiben der unorganischen Natur zurückzugeben. Das reiche Spiel der Ereignisse schwebt beweglich wie der farbige Glanz des Regenbogens über der rastlos sich verändernden Materie; aber unbeweglich und fester als starres Gestein entquillt dieses Spiel dem bleibenden Formalgrunde der Spezies. Die Gegner der alten Lehre wollen die organischen Körper nur als „jene Örter im Raume ansehen" — wie Lotze sich ausdrückt —, „an denen die Stoffe, die Kräfte und die Bewegungen des allgemeinen Naturlaufes in so glücklichen Verhältnissen sich kreuzen, daß veränderliche Massen sich für eine Zeitlang zu einer doch immer bald vergehenden Gestalt verdichten und ihre Wechselwirkungen eine melodisch abgeschlossene Reihe aufblühender und verwelkender Entwicklung durchlaufen können". Schöne Worte, wenig Sinn! Das sind lose Wolkenbildungen, aber keine Organismen. Man betrachte doch nur das stille aufwachsende Bild der Pflanze und die beweglich fortschreitende Gestalt des Tieres, und man muß gestehen: Da sind feste, heimische Einheiten, substantiierte Formen, bleibende, in sich abgeschlossene Ganze, um die sich die übrige Natur wie etwas Fremdes ausbreitet; da ist Sein, welches das zierliche Bild seiner eigenen Gestalt entwickelt, indem es die Stoffe und Bewegungen der Umgebung zu einer geschlossenen Einheit sammelt.

Und was wir von den organischen Gebilden sagten, gewinnt noch eine höhere Bedeutung, wenn wir unsern Blick auf das Erkenntnisleben richten, welches in vielen Organismen zum vegetalen Leben hinzutritt. Je weitere Fortschritte die Naturforschung auf diesem Gebiete macht, desto klarer stellt sich heraus, daß die animistische Theorie der Peripatetiker die einzige Lösung der psychischen Probleme bietet.

403. Nach Plato wäre das Lebensprinzip oder die Seele der Ausfluß des die ganze Welt belebenden Prinzips der Weltseele. So innig

nähme die Seele an der Idee des Lebens teil, daß der Tod nicht in sie einzudringen vermöchte; sie wird definiert als das sich selbst Bewegende. Ebendeshalb müßte ihr Wesen von dem des Körpers spezifisch verschieden und dem unzerstörbaren Wesen des Idealen in eigentümlicher Weise verwandt sein. Plato findet, daß der gegenwärtige Zustand dem Wesen der menschlichen Seele wenig angemessen sei, in der Verbindung der Seele mit dem Leibe erblickt er etwas Unnatürliches, Erzwungenes, eine Art Einkerkerung[1].

In der menschlichen Seele unterscheidet Plato zunächst einen vernünftigen und einen unvernünftigen Teil. Letzterer zerfällt wieder in zwei Teile, in zwei „Seelenrosse". Das edlere Roß ist der Mut oder affektvolle Wille; für sich selbst ohne vernünftige Einsicht, ist er doch mit einer Analogie der Vernunft, einem Instinkt fürs Edle und Gute begabt. Das unedlere Seelenroß umfaßt die Gesamtheit der sinnlichen Begierden und Leidenschaften. Das Denken, d. h. der vernünftige Teil, hat seinen Sitz im Kopf, der Mut in der Brust, die Begierde im Unterleibe. Der Mut käme auch den Tieren zu, die begehrende Seele sogar auch den Pflanzen.

Aristoteles hat an der platonischen Lehre eine tiefgreifende Korrektur angebracht. Er erkannte, daß der einzelne Mensch in seinem ganzen Auftreten sich nicht als drei Wesen darstelle, welche miteinander verbunden wären, sondern als ein Wesen, welches nach verschiedenen Richtungen hin tätig sei. So wurde er zu jener Theorie hingeleitet, welche man heute als „Potenzentheorie" zu verspotten pflegt, weil man sie nicht recht versteht. Man vernehme nur: „Zu den wirklichen Wirkungen suchen wir allerdings die wirklichen Ursachen . . . wir leiten aus den wirklichen Wesen die wirkliche Tätigkeit ab; aber dazu bedürfen wir nicht der Intervention des Vermögens, das, ohne selbst etwas Wirkliches zu sein, doch Wirkliches bewirkt und daher sich wie ein Gespenst zwischen Sein und Nichtsein unter die Lebenden einschiebt." So Volkmann[2]. Der gute Herr möge sich beruhigen. Das von der peripatetischen Philosophie statuierte „Vermögen" ist ein Wirkliches, eine wirkliche, auf eine bestimmte Tätigkeit gerichtete Qualität (n. 370). Insofern ein wirkliches Wesen wirklich der nächste Grund der wirklichen Tätigkeit ist, nennt man es eben Vermögen. Zu den wirklichen verschiedenen Wirkungen, welche die Erfahrung und psychologische Beobachtung aufweist, müssen wir auch wirkliche verschiedene Ursachen suchen. Es sind das die verschiedenen Seelenvermögen, welche durch ihren Zusammenhang und ihr harmonisches Wirken zur Evidenz bekunden, daß sie in einem Lebensgrunde, in der einen Seele wurzeln. Mit der Einigung in der einen Seelensubstanz ist die Möglichkeit gegeben, daß die Vermögen einigermaßen aufeinander einwirken.

[1] Zeller, Philosophie der Griechen II 1, 721.

[2] Lehrbuch der Psychologie, Köthen 1875, 17.

Auch beziehentlich der drei Lebenssphären stellte Aristoteles eine Unterscheidung auf, welche von der platonischen erheblich abweicht und sich bis zur Stunde als die einzig richtige bewährt hat. Anstatt von Gedanke, Mut und Begierde zu reden, unterschied er ein vernünftiges, sinnlich erkennendes und ein vegetatives Leben. Ihm zufolge beschränkt sich die Lebenstendenz in der vegetalen Sphäre auf Plastik, sie äußert sich in der zweckgemäßen Heranziehung des Stoffes, in der Aufnahme des unorganisierten Stoffes in den Plan des Typus (in der sog. Intussuszeption), wodurch dieser sozusagen ein sich selbst aufbauender Baumeister wird, in der Erhaltung dieses Typus durch Ernährung, und endlich in der Reproduktion desselben durch Fortpflanzung. In der Sphäre der Sinnlichkeit erhebt sich die Lebenstendenz zur Erstrebung irgend einer Selbstbefriedigung. Die Tiere vermögen zu erkennen, und mit der Erkenntnis ist die Möglichkeit einer wenn auch unvollkommenen Selbstbefriedigung gegeben. Im Vernunftleben tritt die Tendenz wiederum in eine höhere Sphäre; indem sie sich vermöge eines eigenartigen Erkenntnisvermögens über die materiellen Einzeldinge erhebt, ist sie in der Lage, die Naturordnung als solche und in ihrem tiefsten Grunde zu erfassen; wenngleich die materiellen Einflüsse mit freier Selbstbestimmung überragend, fühlt sie sich doch jener absoluten Ordnung gegenüber moralisch gebunden, verpflichtet.

Der Feststellung dieser dreifachen Lebenssphäre wurde in der peripatetischen Philosophie viele Sorgfalt gewidmet, und mit vielen Gründen sucht man den wesentlichen Unterschied zu zeigen, welcher die drei genannten Stufen voneinander trennt.

In der lebendigen Selbstbewegung unterschied man drei Momente[1]: die Ausführung der Selbstvervollkommnungstendenz, deren Form und deren Zweck. In der Region des Vegetativen ist Zweck und Form, nach welchen die vitale Evolution vor sich zu gehen hat, von Haus aus bestimmt; dem Lebewesen bleibt nur die spezifisch-vitale Ausführung. In der Region des Sinneslebens ist nur der Zweck von vornherein fixiert, während der Tätigkeit des Lebewesens nicht nur die Ausführung, sondern auch die Form der Ausführung überlassen ist. Denn sowohl das Sinneserkennen als auch die sinnlichen Begehrungsakte und die spontanen Bewegungen erhalten ihre nächste Bestimmtheit erst durch eigene Tätigkeit des Lebewesens (wenngleich auch eine entferntere, aber ergänzungsbedürftige Bestimmtheit in der Natur der Organe vorliegt). Die Form (Direktion) kann das Sinneswesen seinen Bewegungen auf seine eigene Erkenntnis hin geben, den Zweck aber nicht; denn der Zweck ist nicht Gegenstand der Sinneserkenntnis. In der Region der Intelligenz endlich ist nebst der Ausführung und der Form auch der Zweck dem Lebewesen selbst anheimgegeben; das intelligente Wesen vermag es, nach seinem

---

[1] S. Thom., S. theol. 1, q. 18, a. 3.

Ermessen seine Tätigkeit auf von ihm selbst bestimmte Zwecke zu richten.

Der gleiche dreistufige Wesensunterschied ergibt sich, wenn man das Verhältnis des Lebens zu den anorganischen Dingen ins Auge faßt[1]. Das intellektive Leben, wie es im Menschen ist, bedarf der Materie nur äußerlich als Stütze, insofern das gedachte Leben im Menschen auf die Beihilfe der Sinneserkenntnis von Natur aus angewiesen ist. Das Sinnesleben hingegen ist ein organisches, die Materie ist also ein innerer Bestandteil jenes Prinzips, von welchem die Akte des Sinneslebens geleistet werden; dies ergibt sich aus der Ausgedehntheit dieser Akte. Aber der chemisch-physikalischen Prozesse bedürfen diese Akte nur äußerlich als Vorbereitung und Disposition der Organe; in den Sinnesakt selbst treten diese Prozesse nicht ein[2]. Das vegetative Leben endlich bedarf der Materie nicht nur als eines konstitutiven Teiles seines Prinzips, des Organismus nämlich, sondern es erfordert auch die chemisch-physikalischen Prozesse als innerlich gehörig zu den vegetalen Lebensakten[3].

Man pflegte auch auf den dreifachen Kreis der Gegenstände hinzuweisen, der das vegetative, sensitive, intellektive Leben in seinen Bereich zieht[4], ebenso auf den dreifachen Grad der Immanenz, auf den dreifachen Zweck, auf den dreifachen Grad des Selbstbesitzes und Selbstgenusses (welcher dadurch bedingt sei, daß das vegetative Leben an und für sich gar kein Bewußtsein, das sensitive ein unvollkommenes Bewußtsein und das Vernunftleben ein vollendetes Selbstbewußtsein einschließt) und noch auf manches andere, um den Wesensunterschied zwischen den drei genannten Lebenssphären sicherzustellen.

Dies wurde aber durchaus nicht so verstanden, als wenn dieselben sich gegenseitig von einem und demselben Wesen ausschlössen. Man hob vielmehr hervor, daß sich überall in der Natur das Höhere auf dem Niedern aufbaue. Jede folgende jener drei Lebensstufen setzt die vorangehende in demselben Naturwesen voraus und subsumiert sie in den einheitlichen Zweck des einen Lebewesens; wo immer sie sich zusammenfinden, ergänzen sie sich innerlich zu einer Natureinheit, sind sie von Natur aus aufeinander angewiesen. So wird hier, wie Zeller[5] richtig bemerkt, die platonische Lehre von den

---

[1] So ebenfalls der hl. Thomas: „Omnis forma, quanto est nobilior, tanto magis dominatur materiae et minus ei immergitur, et magis eam sua virtute excedit“ (S. theol. 1, q. 78, a. 1).

[2] „Virtus cognoscitiva, in quantum huiusmodi est immaterialis“ (S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 62).

[3] „Etsi . . . qualitates corporum requirantur ad operationem sensus, non tamen ita, quod mediante virtute talium qualitatum operatio animae sensibilis procedat, sed requiruntur solum ad debitam dispositionem organi . . . (Vegetatio autem) fit per organa corporea et virtute corporeae qualitatis . . .“ (S. Thom., S. theol. 1, q. 78, a. 1).

[4] Silv. Maurus, Quaest. phil. l. 4, q. 24.

[5] Philosophie der Griechen II 2, 499.

drei Teilen der Seele (im Menschen) zwar in veränderter Fassung, aber nicht gegen den ersten Sinn ihres Urhebers auf alles Lebendige angewendet, um alle Arten desselben, von der niedrigsten bis zur höchsten, durch den Gedanken eines sie alle umfassenden Zusammenhanges zu verknüpfen.

404. Die Betrachtung, welche wir soeben anstellten, führt uns wieder zu jener aufsteigenden Reihe von Pflanze, Tier, Mensch, zu welcher wir bereits früher bei der Erwägung der Naturstrebigkeit (n. 249) und psychischen Begabung der Naturdinge (n. 299) hingeleitet wurden.

Die Pflanzen wurden bereits von Plato für lebende Wesen erklärt, wenn er denselben auch nur eine Seele der niedrigsten Art zuschrieb, eine Seele, welcher jene Art von immanenter Bewegung versagt sei, wie solche sich im Bewußtsein offenbare. Aristoteles verbleibt in dieser Anschauung. Die Pflanzen stehen sozusagen auf der Grenze des Lebens, sie sind auf Ernährung und Fortpflanzung beschränkt; es ist nur die „ernährende" Seele, die in ihnen wirkt. Die Pflanzenseele ist, wie jedes Formalprinzip, aus sich zwar einfach, sie nimmt aber die Zusammengesetztheit der Materie in sich auf, so daß sie trotz ihrer Einheit dennoch Teile besitzt. Gemeiniglich erheischt sie nicht jene ausgedehntere, in sich abgeschlossene Organisation, so daß sie nicht fortbestehen könnte, wenn der Organismus zerschnitten wird.

Die Tiere läßt Plato aus früheren Menschen entstehen, unterscheidet aber doch zwischen ursprünglichen Tierseelen und solchen Seelen, welche aus menschlichen Leibern in tierische herabgesunken seien. Von letzteren weiß Aristoteles[1] nichts; er kennt nur eigentliche Tierseelen. In der Tierwelt breitet sich eine viel reichere Organisation aus; das Charakteristische des Tierlebens besteht aber darin, daß zu der Vegetation das Sinnesleben hinzutritt. Die sinnliche Wahrnehmung ist das durchgreifendste Merkmal, wodurch sich das Tier von der Pflanze unterscheidet. Jene Wesen gelten als tierische, bei welchen Bewegungen in die Erscheinung treten, die nur dadurch erklärt werden können, daß das Wesen äußerer Gegenstände bewußt geworden und seine eigenen Zustände einigermaßen empfunden hat. Die niedrigste Art der Empfindung, welche allen Tieren zukommt, ist der Tastsinn; schon mit ihm ist auch das Gefühl der Lust und der Unlust und die Begierde, zunächst die Begierde nach Nahrung gegeben[2]. Das Sinnesleben bleibt dem vegetativen nicht fremd, sondern dieses wird von ihm subsumiert. Im Tiere ist die Vegetation ebenso ungezwungen und natürlich wie in

[1] Über die Verdienste des Aristoteles um die Zoologie vergleiche man Brandis, Aristoteles und seine Zeitgenossen II b. 1285—1305; Lewes, Aristoteles. Deutsche Ausgabe 156 ff; Zeller, Philosophie der Griechen II 2, 513.

[2] Zeller a. a. O. 498.

der Pflanze. Dem Tiere stellt sich das seiner Gesamtnatur Gemäße als sinnlich angenehm dar, und „alle Tiere folgen der naturgemäßen Annehmlichkeit“ [1].

Dem Wesen nach ist der Unterschied zwischen Tier und Pflanze in der heutigen Wissenschaft gerade so anerkannt, wie er in der Philosophie der Vorzeit gelehrt wurde, wenngleich derselbe dank den Forschritten der Beobachtung heute in mancher Hinsicht viel präziser gefaßt werden kann. „Man muß das Tier definieren als den frei und willkürlich beweglichen, mit Empfindung begabten Organismus, welcher seine Organe im Innern des Leibes durch innere Flächenentfaltung entwickelt, einer organischen Nahrung bedarf, Sauerstoff einatmet, unter dem Einfluß der Oxydationsvorgänge im Stoffwechsel Spannkräfte in lebendige Kräfte umsetzt und Kohlensäure nebst stickstoffhaltigen Zersetzungsprodukten ausscheidet.“ [2] Also schon in chemischer Hinsicht tritt zwischen Tier und Pflanze ein bedeutsamer Unterschied auf. Die Pflanze ist Reduktionsapparat; sie erzeugt (durch Synthese und unter Austritt von Sauerstoff) Kohlenhydrate, Albuminate, Fette usw.; sie zersetzt Wasser, Kohlensäure, Ammoniak, Salpetersäure und entwickelt infolge hiervon Sauerstoff. Das Tier hingegen ist Oxydationsapparat; es verzehrt Kohlenhydrate, Albuminate, Fette usw.: als Endprodukte seines Zerfallens bildet es Wasser, Kohlensäure, Ammoniak u. dgl.; es entwickelt Kohlensäure. In physiologischer Hinsicht beläßt die Pflanze ihren Zellen eine gewisse Selbständigkeit, während beim Tiere alles auf die Stärkung der Zentralgewalt ausgeht. Ebenso lassen sich in morphologischer Hinsicht eine Reihe durchgreifender Unterschiede nachweisen. Aber mit Recht wird von allen Fachgelehrten hervorgehoben, daß keiner dieser morphologischen, physiologischen, chemischen Unterschiede, für sich allein genommen, ausnahmslos stattfindet. Der einzige, welchen man als für alle Fälle entscheidend gelten läßt, ist der psychologische. Fragt es sich, ob ein Lebewesen als Tier oder als Pflanze anzusehen sei, so sieht man zu, ob es Bewegungen äußert, welche sich als spontan, d. h. als durch Empfindung und Erkenntnis geleitet darstellen, und im Bejahungsfalle rechnet man das Wesen mit aller Bestimmtheit den Tieren zu. Die Sensibilität bildet also schließlich das entscheidende Kriterium, gerade so, wie es Aristoteles gelehrt hatte [3].

Beim Menschen baut sich auf dem Ernährungs- und Sinnesleben als drittes und höchstes das Vernunftleben auf. Gott hat seinen Geschöpfen die Vollkommenheit verliehen, daß sie sich ungeachtet aller Abhängigkeit von Gott selbst einigermaßen Grund ihrer Vollkommenheit sein können; und zwar in gemessener Abstufung.

---

[1] Arist., De part. anim. l. 8, c. 1, 589a. 9.

[2] Claus, Lehrbuch der Zoologie 8.

[3] „In hoc, quod est sensitivum esse, consistit ratio animalis, per quam animal a non-animali distinguitur. Attingit enim animal ad infimum gradum cognoscentium“ (S. Thom., De sens. et sensato lect. 2).

Die anorganischen Dinge sind sich selbst nur geringster Grund ihres bestimmten Naturtypus und der Beharrung. Erst das Lebendige besitzt einen besondern Selbstgestaltungstrieb. Beim Tiere ist dieser zum Teil von Natur aus unbestimmt gelassen, damit die Sinneserkenntnis Raum gewinne, wodurch das Tier durch Selbsttätigkeit in höherem Grade Grund seiner Vollendung ist als die Pflanze. In der Region des Sinneslebens trägt die Erkenntnis eine gewisse Bestimmtheit an sich, welche beim Menschen wegfällt. Hier ist es Sache der Vernunft, unter freier Wahl des menschlichen Willens jenes Gut herbeizuschaffen, in welchem der Mensch die ihm entsprechende Vollendung findet[1].

Da das Vernunftleben nicht ein organisches, sondern ein überorganisches ist, so ist es von vornherein sicher, daß der Mensch mit seinem ganzen Organismus im Tierreiche steht, also zwischen Mensch und Tier keineswegs ein solcher organischer Unterschied obwaltet, welcher zu der organischen Verschiedenheit zwischen Tier und Pflanze in Parallele gestellt werden könnte.

Es wird von den Philosophen der Vorzeit nicht in Abrede gestellt, daß der Mensch auch in organischer Beziehung an der Spitze der Naturbildungen steht. Mit den Füßen berührt er die Erde, das Haupt erhebt er zum Himmel, die Hände hat er frei zu einer Fülle mannigfaltigster Beschäftigung. Die Stufenleiter der tierischen Gestalten erhebt sich vorzüglich darin, daß die Empfänglichkeit für die äußeren Eindrücke immer größer und zarter wird, daß die Beherrschung über die engere Welt des eigenen Selbst wie über eine weitere Außenwelt stets vielseitiger und dabei doch an stets einfachere Mittel geknüpft wird. Immer mehr tritt im Fortschritt der Tierreihe das Haupt in einen gemessenen Gegensatz zu dem übrigen Ganzen. Dem menschlichen Geiste, zu welchem das Haupt in näherer Beziehung steht, gebührt eine stille und geräuschlose Macht über die Welt, um mit Lotze zu reden, nicht eine solche, die mit großem Lärm und ungeheurem Aufwande von Mitteln zum Fahnden der äußeren Dinge nur die Anstrengung verriete, die sie machen müßte. Abenteuerliche Verlängerungen und Auswüchse mag die Natur den Sinnesorganen ihrer niedern Geschöpfe geben, im Menschen drängt sie diese Werkzeuge ohne Aufsehen in einen kleinen Raum zurück. Denn nicht durch materielle Kraft, nicht durch die Macht der Sinneswerkzeuge soll der Mensch die Natur beherrschen. Die Augen starren nicht hervortretend in die Ferne wie in Furcht, daß die Dinge ihnen entlaufen; ruhig unter der Wölbung ihrer Höhlen, sind sie vielmehr gewiß, das Fernste dennoch zu beherrschen. Weder zum Ergreifen der Nahrung noch zum Rufen drängt sich der Mund hervor; der bedeutsame Klang des Wortes wird mühelos von der Lippe fließen, denn

[1] So der hl. Thomas, Quaest. disp. De virtute a. 6.

nicht die Kraft des Schreies ist es, wodurch der Mensch wirken soll, nicht jener rohe Laut, zu dessen Entlassung das Tier mühsam Kopf und Hals vorstreckt[1].

Doch wozu sollen wir diese Betrachtung weiter ins einzelne fortsetzen? Die Kluft, welche den Menschen von jenen organischen Gebilden, die ihm am nächsten stehen, trennt, ist ja in jeder Hinsicht so groß, daß eben darum schon an eine genetische Verwandtschaft nicht gedacht werden kann. Gewiß, von vornherein erscheint es als verfehlt, den Unterschied zwischen Mensch und Tier in erster Linie durch einen Vergleich zwischen menschlichem und tierischem Organismus begründen zu wollen. Aber ebenso gewiß sind die organischen Eigentümlichkeiten für die Sonderstellung des Menschen nicht ohne Bedeutung.

Dahin gehört außer der menschlichen Stimme und der eigentümlichen Bildung der Hand und des Fußes und dem damit zusammenhängenden aufrechten Gang namentlich noch die Gestalt des Schädels nebst dem größeren Gesichtswinkel, die Masse und Komplikation des Gehirns; ferner die Unvollkommenheit des Instinktlebens beim Menschen, die ungezügelte Leidenschaft usw. Das alles deutet an, aber berührt doch nur von ferne jenes Etwas, welches dem Menschen eigentümlich ist und ihn vor allen Tieren auszeichnet, zwischen Mensch und Tier eine unermeßliche Kluft zieht. Dieses Etwas liegt nicht in einem höheren Grad tierischer Vollkommenheit, nein, es ist etwas ganz anderes, ganz Neues, was im Menschen das Tierische nicht aufhebt, aber zum Tierischen hinzutritt. Die menschliche Seele ist nicht nur Trägerin des vegetativen und sensitiven Lebens, sie ist auch Geist, d. h. sie entwickelt eine über alle Materie hinausgreifende Tätigkeit und besitzt folglich ein die Organe überragendes Sein.

405. Werfen wir zunächst einen forschenden Blick auf den Bereich des vegetativen Lebens, so gewahren wir, daß sämtliche Funktionen bestimmt sind, den Organismus, vom Keime beginnend, durch innere Tätigkeit bis zu einer bestimmten Gestaltung und Größe zunehmen zu lassen, denselben unter Andauer beständigen Stoffwechsels zu erhalten und endlich Samen zu bilden im Interesse der Fortpflanzung. Danach unterschieden die alten Philosophen eine Ernährungs-, Wachstums- und Zeugungstätigkeit[2].

An dieser Dreiteilung der vegetalen Potenzen ist viel herumgenörgelt worden. Namentlich hat man sich daran gestoßen, daß Wachstum und Ernährung voneinander verschieden sein sollen. Aber bis in die neueste Zeit sind namhafte Physiologen für die Richtigkeit der aristotelischen Dreiteilung eingetreten. „Ein bei Nichtphysiologen und Anfängern häufig wiederkehrender Irrtum", sagt Jul. Sachs[3],

---

[1] Mikrokosmus II 100.
[2] Man vergleiche S. Thom., De an. l. 2, lect. 9.
[3] Grundzüge der Pflanzenphysiologie, Leipzig 1873, 107.

„verwechselt gern die Begriffe Wachstum und Ernährung, oder hält beide Begriffe für identisch . . . Beide Prozesse können zeitlich und räumlich zusammenfallen, können aber auch zeitlich und räumlich getrennt sein, und dies ist sogar der gewöhnliche Fall."

Was immer in jener dreifachen Region des vegetativen Lebens im Organismus geschieht, muß nach peripatetischer Lehre in formell-vitaler Beziehung zunächst auf Rechnung der drei genannten plastischen Lebenspotenzen gesetzt werden, während es der mechanischen Ausführung nach ausschließlich durch die *qualitates corporeae*, d. h. durch chemisch-physikalische Prozesse besorgt wird. Erst der neueren Physiologie ist es gelungen, dem von Aristoteles gelieferten Rahmen den richtigen, der Wirklichkeit wie immer entsprechenden Inhalt zu geben; sie gibt uns über die Bedeutung der Aggregatzustände und Molekularbewegungen, über die Wirkung der Wärme, des Lichtes, der Elektrizität, über die verschiedenen chemischen Prozesse die eingehendsten Aufschlüsse.

406. Ein vergleichender Blick auf alle Ereignisse des Sinneslebens, wie dasselbe im Tiere und auch im Menschen in die Erscheinung tritt, sagt uns sofort, daß wir das Zusammengehörige trotz der Mannigfaltigkeit ebenfalls in drei Gruppen sammeln können. Die Erscheinungen beziehen sich entweder auf Sinneserkenntnis oder auf ein sinnliches Begehren oder auf spontane Ortsveränderung.

Die Sinneswahrnehmung ist eine Veränderung, welche in dem Wahrnehmenden durch das Wahrgenommene hervorgebracht wird. Das Wahrgenommene ist das, wovon der Anstoß zu jener Veränderung ausgeht; das Wahrnehmende das, worin sie erfolgt. Die Wahrnehmung muß in erster Linie als etwas Passives bezeichnet werden, nicht nur insofern man jeden Fortgang von der bloßen Anlage zur Wirklichkeit mit diesem Namen bezeichnet, sondern auch, weil die wahrnehmende Fähigkeit unter dem physischen Einflusse des Objektes steht, von welchem her sie die Bestimmtheit zu einem Wahrnehmungsakte erhält. Die Wahrnehmung ist aber auch etwas Tätiges, insofern das wahrnehmende Organ in sich einen Akt hervorbringt, welcher das wahrzunehmende Objekt zur Darstellung und Erkenntnis bringt[1].

Der Stagirite unterscheidet äußere und innere Sinne. Die äußeren, der Zahl nach fünf, sind nachweisbar nur bei den vollkommenen Tieren vorhanden; den niedern fehlt der eine oder andere. Geschmack und Geruch dienen den untersten Bedürfnissen des Lebens, während Gesicht und Gehör am höchsten stehen. Dem Menschen sind die Sinne nicht nur im Interesse seiner vegetativ-tierischen Existenz gegeben, sondern sie haben ihm außerdem das Material zu

[1] Über die Richtigkeit dieser aristotelischen Lehre über die Natur der Sinneserkenntnis haben wir uns weitläufiger verbreitet in unserer Schrift „Das Weltphänomen", Freiburg 1881.

liefern für seine geistigen Erkenntnisse. Am meisten objektiven Wert beanspruchen die Gesichts- und Tastwahrnehmungen.

Das Sinnesbild als solches wird in den Sinnesorganen erzeugt: seine Beziehung auf das Objekt dagegen geht von einem inneren Wahrnehmungsvermögen, dem Gemeinsinne, aus. Wenn den äußeren Sinnen eine gewisse Selbständigkeit zukommt, so ist dieselbe doch nur eine relative. Denn die Vollendung der Sinneserkenntnis, das Bewußtsein um dieselbe, vollzieht sich erst im inneren Sinne, welcher der Ausgangspunkt und das Ziel der äußeren ist. Der sog. Gemeinsinn, welcher in einem inneren Organ seinen Sitz hat, ist das eigentliche Agens, welches die Erkenntnis der äußeren Gegenstände auswirkt[1]: die äußeren Sinne dienen ihm als Werkzeuge, aber nicht als äußerlich angeklebte, sondern als innerlich subsumierte Werkzeuge, so daß in der Tätigkeit der verschiedenen äußeren Sinne der einheitliche Gemeinsinn als das *agens principale* tätig ist, und dessen Tätigkeit nicht etwa vom Gehirn aus, sondern von den äußeren Sinneswerkzeugen aus nach außen geht. „Wie die ‚ganze Seele' ihre Teile", sagt Kampe[2], „so faßt auch der wahrnehmende Teil seine besondere Totalität zur Einheit zusammen. Die Teilnahme an der Seele (oder daß jedes entsprechende Werkzeug ‚beseelter Teil' sei) ist absolute Bedingung aller Sinnesfunktion. Jener (innere) Sinn, auf welchen sich die Einzelsinne als den gemeinsamen Einigungspunkt beziehen, ist das Prinzip dieser Einheit. Aber dies Prinzip, als besonderes Organ für sich gesetzt, ist wieder gegen die Einzelsinne selbständig, die Einzelsinne (was durch die unbeachteten Wahrnehmungen konstatiert wird) in gewissem Grade gegen das Einigende und Eine. Aber das Eine greift unmittelbar über die getrennten Sinne über und setzt sie im wesentlichen zu Mitteln seiner selbst herab."

Der gleiche innere Gemeinsinn ist der Sitz des sinnlichen Lebensgefühls, jenes Bewußtseins, mit welchem das Tier seine Tätigkeiten und Affektionen und also auch einigermaßen sich selbst in seinen Affektionen erkennt.

Dem Komplex der inneren Sinnesvermögen sind, wie Aristoteles lehrt (man vgl. n. 236), außer dem Gemeinsinne noch andere Seelenfähigkeiten zuzuschreiben. Wird der äußere Sinn affiziert, so wird nicht nur eine aktuelle Wahrnehmung hervorgerufen, sondern unter Umständen wird im Zentralorgane eine Wirkung hervorgebracht, vermittels deren später das Erkenntnisbild auch in Abwesenheit seines Gegenstandes wieder auftreten kann. Das Vermögen, Sinnesbilder aufzubewahren und vor die Seele treten zu lassen, ist die Phantasie. Wird ein Phantasiebild auf frühere Wahrnehmungen als deren Abbild bezogen, so heißt das Vermögen Erinnerung. Auch die Tiere besitzen Erinnerung oder Gedächtnis, während das „Sich-besinnen",

---

[1] Man sehe z. B. Arist., De iuvent. c. 3, 469 a. 4 ff.

[2] Erkenntnistheorie des Aristoteles 94 f.

d. h. die durch Nachdenken herbeigeführte Wiedererzeugung einer Erinnerung, nur beim Menschen auftritt[1].

Hier ist auch jenes Abschätzungsvermögen, die sog. *aestimativa* (n. 237), zu erwähnen, jener „Verstand" ohne alle eigentliche Denkfähigkeit, welchen bereits Aristoteles auch den Tieren zuschrieb. Die mittelalterlichen Denker haben sich in vielfache Erörterungen über die Natur jener tierischen „Urteilskraft" eingelassen. Einstimmig fanden sie das Eigentümliche der zweckmäßigen Begehrungsakte darin, daß sie von Vorstellungen bestimmt würden, welche nicht vermittels der äußeren Sinne aus den äußeren Dingen entnommen seien, von sog. *species insensatae*[2]. Die Fähigkeit, solche *species insensatae* zu haben, nannten sie eben *aestimativa*[3]. Die Frage, woher denn eigentlich jene Vorstellungen stammten, wurde von den Aristotelikern, namentlich in späterer Zeit, eifrig diskutiert und — was bei der Dunkelheit des Gegenstandes leicht begreiflich ist — in sehr verschiedenem Sinne beantwortet. Während die einen von an- und eingeborenen Vorstellungen sprachen, glaubten andere den Vorgang in reine erkenntnislose Sympathie auflösen zu sollen, während wiederum andere einen vermittelnden Weg einschlugen und lehrten, auf ein angeborenes Besitztum organischer Dispositionen hin entständen Sympathien und Antipathien nebst den entsprechenden Vorstellungen. Wie gesagt, in der alten Philosophie gilt die Frage als eine offene. Wir unserseits entscheiden uns unbedenklich für die letztere Ansicht. Daß eine innere Erkenntnis, und zwar auch eine Aufgreifung des Nützlichen (n. 242) vorliegt, kann nicht bezweifelt werden[4], wenn auch,

---

[1] Die Nachweise hierzu bei Klem. Bäumker, Des Aristoteles Lehre von dem Seelenvermögen, Leipzig 1877; Zeller, Philosophie der Griechen II 2, 533 ff.

[2] „Ad apprehendendum intentiones, quae per sensum non accipiuntur, ordinatur aestimativa. . . . Alia animalia percipiunt huiusmodi intentiones solum naturali quodam instinctu, homo autem per quandam collationem" (S. Thom., S. theol. 1, q. 78, a. 4).

[3] „Sicut est in intelligibilibus, quod illud, quod est apprehensum, non movet voluntatem, nisi apprehendatur sub ratione boni vel mali . . . ita etiam est in parte sensitiva, quod apprehensio sensibilis non causat motum aliquem, nisi apprehendatur sub ratione convenientis vel non convenientis. . . . Ad ea quae sunt in imaginatione, hoc modo nos habemus, ac si essemus considerantes aliqua terribilia in picturis, quae passionem non excitarent timoris vel alicuius huiusmodi. Vis autem apprehendens huiusmodi rationes convenientis et non convenientis videtur virtus aestimativa, per quam agnus fugit lupum et sequitur matrem; quae hoc modo se habet ad appetitum partis sensibilis, sicut se habet intellectus practicus ad appetitum voluntatis" (S. Thom., 2 dist. 24, q. 2, a. 1).

[4] Der hl. Thomas steht auf der Höhe unserer Zeit, wenn er lehrt: „Si animal movetur solum propter delectabile et contristabile secundum sensum (d. h. — wie aus der nachfolgenden Exemplifikation erhellt — secundum sensum externum), non esset necessarium ponere in animali nisi apprehensionem formarum, quas percipit sensus, in quibus delectatur aut horret. Sed necessarium est animali, ut quaerat aliqua vel fugiat, non solum quia sunt convenientia vel non convenientia ad sentiendum (d. i. percipiendum sensu exteriore), sed etiam propter aliquas alias . . . utilitates . . .; sicut ovis videns lupum venientem fugit, non propter indecentiam

wie die alten Denker mit Recht hervorhoben, das ergötzlich Gute *(bonum delectabile)* als das eigentliche Objekt der tierischen Begehrung angesehen werden muß. Aber es liegt kein zwingender Grund vor, deshalb von angeborenen Vorstellungen zu reden. Wundt[1] bemerkt vielmehr ganz richtig: „Wenn das neugeborene Tier wirklich von allen den Handlungen, die es vornimmt, zum voraus eine Vorstellung besitzt, welch ein Reichtum antizipierter Lebenserfahrungen liegt dann in den tierischen und menschlichen Instinkten, und wie unbegreiflich erscheint es, daß nicht bloß der Mensch, sondern auch die Tiere immerhin das meiste erst durch Erfahrung und Übung sich aneignen! Soweit menschliche Erfahrung reicht, steht es positiv fest, daß die sämtlichen Vorstellungen, welche im Verlaufe einer menschlichen Instinktentwicklung zur Geltung kommen, aus der Erfahrung herstammen. Von der Mutterbrust besitzt der Säugling ebensowenig eine angeborene Vorstellung wie das Hühnchen von den Körnern, die es fressen wird. Worin bestehen dann aber diejenigen Elemente, die wir bei allen diesen Instinkten wirklich als die angeborenen anzusehen haben? Zunächst und unmittelbar nur in der unserer Organisation gegebenen Anlage zur Entstehung bestimmter Gemeinempfindungen (n. 242) und zur Assoziation bestimmter Bewegungen mit diesen Gemeinempfindungen." Angeboren ist dem neugeborenen Kinde wie dem neugeborenen Hühnchen die Fähigkeit, Hunger zu empfinden, und die zweckmäßige Verbindung dieser Gemeinempfindungen mit bestimmten praktischen Impulsen und Bewegungen; weiter nichts.

Ob nun die gesamte innere Sinnestätigkeit einer einzigen Sinnesfähigkeit zuzuschreiben ist, oder ob es im inneren Sinnesleben mehrere sachlich unterschiedene Fähigkeiten gibt, ist eine Frage von beiläufiger Bedeutung. Die Antwort auf dieselbe wird davon abhängen, wie viele unter sich verschiedene Tätigkeiten im inneren Sinnesleben zu unterscheiden sind[2].

Über das sinnliche Begehrungsleben können wir uns im Hinblick auf unsere früheren Darlegungen kurz fassen. Im allgemeinen betätigt sich diese Begehrung entweder als Streben nach einem Gute oder als Scheu vor einem Übel; das formelle Ziel ist und bleibt überall irgend ein sinnliches Wohlbefinden. Das Begehrungsvermögen wird

---

coloris vel figurae, sed quasi inimicum naturae; et similiter avis colligit paleam, non quia delectat sensum (d. h. exteriorem), sed quia est utilis ad nidificandum. Necessarium est ergo animali, quod percipiat huiusmodi intentiones, quas non percipit sensus exterior" (S. theol. 1, q. 78, a. 4). Von dem conveniens, quod sensualitatem movet, oder von der ratio convenientiae sagt der heilige Lehrer: „Aut est apprehensa a sensu, sicut sunt delectabilia secundum singulos sensus, aut est non apprehensa a sensu, sicut inimicitiam lupi neque videndo neque audiendo ovis percipit, sed aestimando tantum; et ideo motus sensualitatis in duo tendit, in ea scilicet, quae secundum exteriores sensus delectabilia sunt, aut ad ea, quae nociva vel convenientia corpori secundum solam aestimationem cognoscuntur" (2 dist. 24, q. 2, a. 1). [1] Grundzüge der physiologischen Psychologie II 202.

[2] S. Thom., S. theol. 1, q. 77, a. 3.

zur Aktivität bestimmt durch irgend ein sinnliches Gut, dessen Dasein oder Mangel irgendwie in das sinnliche Bewußtsein tritt. Das fragliche Begehrungsvermögen trägt also nicht seine Bestimmtheit in sich, wie das bei der bloßen Naturstrebigkeit der Fall ist; das zum Streben oder Widerstreben Bestimmende ist irgend ein Objekt, welches als sinnliches Gut *(appetendum)* oder sinnliches Übel *(fugiendum)* durch die praktische Erkenntnis des inneren Abschätzungsvermögens erkannt wird. Wenn der Gegenstand nicht an und für sich, sondern insofern er erkannt wird, auf das Begehrungsvermögen bestimmend einwirkt, zeigt sich in den sinnlichen Begehrungsakten eine gewisse Willkür, wie solche in der Region der Physik und Chemie sowie auch in der der Vegetation gänzlich fehlt. Deshalb bezeichnet man jene Bewegungen, welche auf derartige Begehrungsakte hin erfolgen, als willkürliche oder spontane.

Verbleibt nun das Sinnesbegehren bei dem einfachen Verlangen nach einem Gut oder der einfachen Scheu vor einem Bösen, so nennt man es das Begierliche *(pars concupiscibilis)*. Stellt sich aber dem Sinneswahrnehmen irgend ein Gut oder etwas Böses dar, dessen Erlangung, bzw. Vermeidung, mit Schwierigkeiten verknüpft erscheint, so wird jener Teil des Begehrungsvermögens erregt, den man den erreg- oder erzürnbaren nennt *(pars irascibilis)*[1]. Die Iraszibilität ist das gleiche, was Plato als Zornmut bezeichnet hatte. Aristoteles konnte dieser Potenz natürlich nicht dieselbe hervorragende Stelle im Seelenleben einräumen, welche Plato der „Mutseele" beigelegt hatte.

Es erhebt sich eine Erregung, welche gegen die Hindernisse und Schwierigkeiten angeht, die sich der Erreichung des Gutes oder der Abwendung des Übels entgegenstellen. In der Region der Iraszibilität wird also zunächst vom Objekt kein Genuß erwartet, noch Unlust gefürchtet. Und insofern tritt hier die Sinnesbegehrung als solche mehr zurück und tritt das auf die Selbsterhaltung und auf die Erhaltung der Spezies gerichtete Naturstreben in seiner Zweckmäßigkeit mehr hervor. Deshalb fanden die Peripatetiker gerade im Iraszibeln, wo das Wesen unter Darangabe seiner Sinnesbefriedigung sich gewaltigen Anstrengungen zu unterziehen vermag, ein besonderes Analogon zur menschlichen Vernunft. Aber immerhin liegt auch den Akten der Iraszibilität die Erstrebung eines *bonum delectabile* zu Grunde, insofern es sich dabei um die Beruhigung oder Befriedigung erregter innerer Triebe handelt.

In der Lehre über die Affekte begnügt sich Aristoteles mit einigen sehr dürftigen Andeutungen. Dagegen gehört es zu den Verdiensten des hl. Thomas von Aquin, diese Lehre selbständig mit musterhafter Klarheit und korrekter Ausführlichkeit ausgebildet zu haben.

---

[1] S. Thom., S. theol. 1, q. 81, a. 1 2; 1, 2, q. 23, a. 2; Quaest. disp. q. 25 De verit. a. 2.

Für die richtige Auffassung der organischen Bewegungsvorgänge hat die alte Philosophie ebenfalls den passenden Rahmen geliefert; allerdings nicht viel mehr als den Rahmen, als die richtige Grundauffassung.

Bei diesen Andeutungen über das Sinnesleben möge es sein Bewenden haben, nicht als wenn dieser Gegenstand einer eingehenderen Besprechung nicht wert oder bedürftig wäre, sondern weil wir sogleich das Sinnesleben im Menschen der Hauptsache nach zum Gegenstand genauerer Untersuchung machen wollen. Bevor wir zur Betrachtung des Menschen übergehen, sei es uns gestattet, noch einiges über das so viel besprochene und so viel mißbrauchte biologische Kontinuitätsgesetz zu sagen.

407. Mit Recht bemerkt Zeller[1], Aristoteles sei der erste gewesen, welcher in der Natur einen stetigen Übergang vom Leblosen zum Lebendigen, vom Unvollkommenen zum Vollkommenen entdeckt habe. „Bei den meisten Tieren", sagt der Stagirite[2], „finden sich Spuren jener psychischen Zustände, welche bei den Menschen in bestimmten Zügen in die Erscheinung treten. . . . Ähnlich, wie wenn man auf die Kinderjahre hinblickt, in welchen einigermaßen Spuren und Keime des später auftretenden Verhaltens wahrzunehmen sind. . . . Fast in nichts unterscheidet sich die Kindesseele von der Tierseele, so daß man fast, ohne gegen die Wahrheit zu verstoßen, sagen kann, in den übrigen Tieren sei teils das Nämliche, teils mehr oder minder Analoges. Vom Leblosen zum tierischen Wesen macht die Natur den Übergang so allmählich, daß infolge der Stetigkeit desselben die genaue Grenze zwischen beiden und die Stellung der Mittelglieder verborgen bleibt. Nach dem Reiche des Unbeseelten kommt zunächst das der Pflanzen; und unter den einzelnen Pflanzenklassen treten nicht nur Unterschiede der vollkommenen oder unvollkommenen Lebendigkeit hervor, sondern es erscheint auch die gesamte Pflanzenwelt im Vergleich mit dem Unorganischen als belebt, im Vergleich mit den Tieren als leblos. Weiterhin ist auch der Übergang von den Pflanzen zu den Tieren ein ununterbrochener; denn bei manchen Seetieren, z. B. Schwämmen und Aktinien, ist der Zweifel gestattet, ob man es mit Tieren oder Pflanzen zu tun hat. . . . Bei einigen dieser Mittelwesen zeigt sich Empfindung gar nicht, bei andern höchst undeutlich." Aristoteles zeigt dann des weiteren, wie derselbe stetige Fortschritt der Lebensentwicklung beziehentlich der Körperbildung, der Lebensweise, der Fortpflanzung, der Ernährung der Jungen usw. überall zu beobachten ist. Auch sonst noch kommt er wiederholt[3] auf die Übergänge zu sprechen, welche so ununterbrochen stattfänden, daß das eine vom andern sich wegen der Nähe nur unbedeutend unterscheide.

---

[1] Philosophie der Griechen II 2, 431.

[2] De hist. animal. l. 8, c. 1, 588 b. 4 ff; auszüglich.

[3] So z. B. De part. anim. l. 4, c. 5, 631 a. 12.

Wenn also die neuere Physiologie uns mit einer aufsteigenden Skala tierischer Begabung bekannt macht, angefangen von den Urtieren, Pflanzentieren, Sterntieren, Würmern, Muscheln, Schnecken, bei welchen die Triebe, wenn nicht ausschließlich, so doch zum größten Teil aus einfachen Empfindungs- und Berührungsgefühlen hervorgingen, bis hinauf zum Menschen, in dessen Instinktleben zugleich die kompliziertesten Wahrnehmungs- und Vorstellungstriebe eine Rolle spielten; wenn man auch in den Organen eine Skala herzustellen sucht, angefangen vom Wimperkleid der Infusorien durch die Fangfäden und Saugfüßchen der Polypen, Quallen und Echinodermen hindurch zu den Fühlern (Tentakeln) der Mollusken und Taststäbchen der Arthropoden usw., von den Augenflecken der Protozoen, den Retinastäbchen der Seesterne, dem einfachen Auge der Spinne, den mehr zusammengesetzten (musivischen) Augen der Krustazeen und Insekten bis zu dem höchst komplizierten Auge der höheren Tiere und des Menschen: so lehrt die neuere Wissenschaft mit dankenswerter Ausführlichkeit Dinge, welche im Prinzip von der peripatetisch-scholastischen Philosophie gekannt und anerkannt waren. Die Denker der früheren Jahrhunderte waren mit der Kontinuitätslehre des Stagiriten vertraut und beriefen sich unzähligemale auf dieselbe[1]. Und zwar erscheint der Mensch nach aristotelischer Auffassung in diese Kontinuitätsreihe hineingezogen. Wird ihm auch bereits von Aristoteles eine gottähnliche Natur zuerkannt, vermöge der er durch Denken und Wollen vor allen andern Naturwesen ausgezeichnet ist, so ist er doch der höchste Punkt einer kontinuierlichen Erhebung. Er ist das geschickteste und vorstellungsreichste der Tiere. Besitzt auch der Mensch allein Verstand (im eigentlichen Sinne des Wortes) und Vernunft, so tritt doch schon bei den Tieren eine Befähigung hervor, deren Resultate dem Verstandes- und Vernunftmäßigen auf den ersten Blick zum Verwechseln ähnlich sind. Auch in dieser Beziehung wurde die Lehre des alten Griechen von den mittelalterlichen Denkern in einer Weise gewürdigt, welche sich vollständig mit dem

---

[1] So sagt z. B. der hl. Thomas: „Semper invenitur infimum supremi generis contingere supremum inferioris generis . . . unde beatus Dionysius dicit, quod divina sapientia coniungit fines superiorum principiis inferiorum" (Summa c. gent. l. 2, c. 68). Ferner: „Natura de uno extremo ad aliud transit per media, quae communicant cum utrisque" (S. theol. 1, q. 71, a. un. ad 4; 1, q. 110, a. 3; Quaest. disp. q. De an. a. 7; lib. De causis lect. 30). Auf die Schwierigkeit der Unterscheidung macht Silv. Maurus aufmerksam: „Debet adverti, quod, quia in generibus ultimum supremi attingit supremum infimi, oriri solet aliqua confusio, per quam supremum infimi confunditur cum infimo supremi, nec satis ab ipso discernitur" (Quaest. philos. l. 4, q. 28). Auf den gleichen Gedanken stieß Leibniz, indem er behauptete, es müsse zwischen allen Hauptklassen der Wesen eine kontinuierliche Folge von Mittelwesen geben, wodurch eine connexion graduelle des espèces hergestellt werde. „Tout va par degrés dans la nature et rien par saut, et cette règle à l'égard des changements est une partie de ma loi de la continuité" (Nouv. Ess. l. 4, c. 16, bei Erdmann 392).

Wirklichen und als tatsächlich Beobachteten deckt[1]. Bei den Tieren finden wir ähnlich wie bei den Menschen Sanftmut, Mut, List, Kunstfertigkeit; der wissenschaftlichen Anlage des Menschen entspricht die Gelehrigkeit mancher Tiere, wie umgekehrt die geringere Entwicklung aller dieser Vollkommenheiten, wie wir sie bei den Tieren wahrnehmen, in der Kindheit des Menschen wieder vorkommt[2]. Sogar von jenen Eigentümlichkeiten, welche den Menschen am meisten in seiner Vernünftigkeit charakterisieren, wie z. B. von der Willensfreiheit und Moralität, dem Gemütsleben, lehrte man, daß sich dieselben *per obscuram resonantiam* auch bei den Tieren vorfänden[3]. Dieser Widerschein der Vernunft im tierischen Leben wurde aber stets auf die göttliche Vernunft zurückgeführt[4]. „Analogie" nannte man das Band, welches über Arten und Genera hinübergreift[5] und alle Gebilde und deren Tätigkeit zu einer wundervollen ununterbrochenen Einheit verbindet, indem sie dort, wo keine Gleichheit mehr möglich ist, wenigstens Ähnlichkeit hervorbringt.

Aristoteles bemüht sich, diese Analogie nach allen Seiten hin nachzuweisen. Hier nur einige Beispiele: Den Knochen entsprechen

---

[1] Von vielen Stellen nur einige: „Divina sapientia coniungit fines primorum principiis secundorum, quia omnis natura inferior in sui supremo attingit ad infimum naturae superioris, secundum quod participat aliquid de natura superioris, quamvis deficienter; ideo tam in apprehensione quam in appetitu sensitivo invenitur aliquid, in quo sensitivum rationem attingit. Quod enim animal imaginetur formas apprehensas per sensum, hoc est de natura sensitivae apprehensionis secundum se: sed quod apprehendat illas intentiones, quae non cadunt sub sensu, sicut amicitiam, odium et huiusmodi, hoc est sensitivae partis, secundum quod attingit rationem . . . pars illa in animalibus non dicitur ratio, sed aestimatio. Similiter etiam ex parte appetitus, quod animal appetat ea, quae sunt convenientia sensui, delectationem facientia, secundum naturam sensitivam est . . . sed quod tendat ad aliquod bonum, quod . . . magis natum est facere tristitiam ratione suae difficultatis, sicut quod animal appetat pugnam cum alio animali: hoc est in appetitu sensitivo, secundum quod natura sensitiva attingit intellectivam. . . . Quia discernere intentionem difficultatis et bonitatis in uno et eodem, est rationis: ideo proprie istud bonum appetere est rationalis appetitus, sed convenit sensitivae, secundum quod attingit per quandam imperfectam participationem ad rationalem" (S. Thom., 3 dist. 26, q. 1, a. 2; man vergleiche Quaest. disp. q. 25 De verit. a. 2). Dabei wurde aber stets bezüglich der Tiere betont: „Ex determinatione naturae actus suos exercent, non autem ex propria determinatione agentis" (2 dist. 25, a. 1 ad 7; Quaest. disp. q. 18 De verit. a. 7 ad 7 usw.).

[2] Zeller, Philosophie der Griechen II 2, 513.

[3] Der hl. Thomas sagt: „(Animalia bruta) non omnino habent libertatem, sed participant aliquid libertatis" (3 dist. 27, q. 1, a. 2). „In brutis animalibus appetitus sensitivus . . . in quantum ducitur quadam aestimativa naturali (quae subiicitur rationi superiori, scilicet divinae), est in eis quaedam similitudo moralis boni quantum ad animae passiones" (S. theol. 1, 2, q. 24, a. 4 ad 3).

[4] „Bruta animalia habent instinctum naturalem ex divina ratione eis inditum, per quem habent motus interiores et exteriores similes motibus rationis" (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 46, a. 4 ad 2).

[5] Man vergleiche hierüber J. B. Meyer, Aristoteles' Tierkunde 334 ff; Trendelenburg, Histor. Beiträge I 151 ff; Zeller a. a. O. 257.

bei den Fischen die Gräte, bei andern Tieren Schalen und Gehäuse. Für die Pflanzen hat die Wurzel dieselbe Bedeutung wie für die Tiere der Kopf *(homo est arbor inversa)*. Die Arme der Menschen, die Vorderfüße der Vierfüßler, die Flügel der Vögel sind analog. Es zieht sich ein innerer Zusammenhang durch alle Gebiete der organischen Natur; bestimmte Grundformen sind es, welche in den verschiedensten Klassen der lebenden Dinge in abgemessener Abstufung wiederkehren. Ja bis über die Gesamtheit der organischen Dinge hinaus zieht der Stagirite jene Analogie. In der Bewegung überhaupt erblickt er eine Art von Leben, im Formalprinzip eine Analogie zur Seele. Dieser Gedanke ließe sich noch weiter dahin ausspinnen, daß man die drei Gruppen anorganischer Tätigkeit zu denen der dreifachen organischen Tätigkeit in Vergleich brächte. Wie das unorganische Ding sich durch seine Kohäsions- und Expansionstätigkeit das Volumen, den Quantitätstypus herstellt, so gliedert sich das organische Ding durch Wachstum seinen organischen Typus an; wie das Unorganische sich vermöge der Beharrungkraft in seinem Zustande erhält, so sorgt der Organismus unter beständigem Stoffwechsel für seine Erhaltung durch die Ernährung; wie die unorganischen Dinge ihre Eigentümlichkeiten andern Dingen mitzuteilen trachten *(actio transiens)*, so streben die organischen Individuen ihr spezifisches Sein auf neue Individuen durch die Fortpflanzung hinüberzuleiten. Obgleich aber die peripatetische Philosophie in der Anerkennung der alle Dinge umschlingenden Analogie hinter der neuesten Physiologie in keiner Weise zurückbleibt, erblickt sie das Leben im eigentlichen Sinne nur da, wo jene Selbstbewegung vorhanden ist, welche über das chemisch-physikalische Gleichgewicht hinausgeht. Ebenso beläßt sie dem Menschen bei aller Anerkennung seiner tierischen Natur seinen übertierischen Charakter.

Gewiß, der Mensch gehört mit zur Natur; er steht auf der obersten Stufe der Naturwesen; das wußten und sagten die Alten. Aber dabei waren sie nicht so befangen wie eine gewisse moderne Naturwissenschaft, welche daraufhin glaubt, den ganzen Menschen aus dem Tier heraus erklären zu sollen. Nur eine Karikatur des Tiefsinnes, bemerkt zutreffend Lotze[1], ist die oft wiederholte Behauptung, nur der durchschaue den Menschen, welcher die tieferen Glieder der Tierreiche durchschaut habe, an deren Gipfel zu stehen seine wesentliche Bedeutung sei. Welche Pedanterie, welche Unwahrheit, auf jene Analogie hin zu meinen, den Menschen verstehe man, wenn man das Infusorium, das Insekt, den Frosch verstanden habe! Gewiß haben alle die edeln Menschen, welche während des langen Verlaufes der menschlichen Geschichte ihre Kräfte unter heißem Ringen einsetzten in der Erstrebung edler Ziele, sich dabei nicht als die obersten der Säugetiere gewußt; sind die sinnenden Geister, deren erhabene Ge-

[1] Mikrokosmus II 71.

danken, deren folgereiche Entdeckungen der Kultur neue Bahnen des Fortschrittes eröffneten, dabei nicht durch Reflexionen über die Weite des Abstandes geleitet worden, welcher in der Reihe der Tiere zwischen den Menschen und irgend einem Reptile klafft.

Die alten Philosophen hielten sich mit ihrer Spezies- und ihrer Kontinuitätslehre in jeder Hinsicht frei von fehlerhafter Einseitigkeit. Die Natur ging ihnen nicht auf in einem System fixer, auseinandergerissener Gestalten, in welche die abstrakten Denker des modernen Apriorismus die bunte Welt der Ereignisse hineinzwängen möchten; ebensowenig galt ihnen die Natur als eine ordnungslose, geräuschvolle, wild durcheinanderwogende Verwirrung, als ein Brei ohne allen inneren Halt, ohne jede typische Festigkeit, in der Weise, wie sich die Natur den Entwicklungstheoretikern aus der Schule Darwins darstellt. Für beide Seiten der Naturwirklichkeit hatten die Alten einen offenen Blick. Bestimmte feste Typen verleihen der Natur ein festes Gerüst, weisen ihren Wegen bestimmte Bahnen an. Aber unbeschadet dieser Festigkeit bietet die Natur ein buntes, lebendiges, märchenhaft wechselvolles Bild. Eisern und ernst in der Festhaltung ihrer Gesetze, treibt sie in der Ausführung ihrer Gebilde ein tändelndes Spiel *(natura ludit in individuis)*, gefällt sich wie mit mädchenhafter Laune in der bunten Abwechslung *(natura varietati studet)*, in welcher zahllose Individuen, von denen keines dem andern gleicht, sich ihres Daseins freuen, und eine unübersehbare reizende Fülle eigenartiger Haltung und Stimmung entfalten. Überall erblicken wir eine imponierende Ordnung und Gesetzlichkeit, verbunden mit einer entzückenden Mannigfaltigkeit.

Fünftes Kapitel.

Anthropologie.

> „Nur allein der Mensch
> Vermag das Unmögliche;
> Er unterscheidet,
> Wählet und richtet;
> Er kann dem Augenblick
> Dauer verleihn.“ (Goethe.)

§ 1.

Über das menschliche Sinnesleben.

408. Indem wir uns zur Betrachtung des menschlichen Wesens wenden, betreten wir das beachtenswerteste Gebiet der ganzen Natur. Die Eigenartigkeit dieses Gebietes hat Aristoteles dadurch betont, daß er der vernünftigen Natur Göttlichkeit beilegt, während er die Natur im ganzen nicht göttlich, sondern dämonisch genannt wissen will[2]. Dabei gehört der Mensch dennoch zu der Natur, zu den Tieren.

[1] De part. anim. l. 2, c. 10, 656a. 7; l. 4, c. 10, 686a. 27; Ethic. Nic. l. 10, c. 7, 1177a. 13 ff.

Indessen ist der Mensch auch nach seiner niedern Seite vor allen andern Tieren ausgezeichnet. Er hat an seiner Hand das Werkzeug aller Werkzeuge, für die verschiedensten Verrichtungen so sinnreich gebaut, daß es ihm alle andern verschafft und ersetzt. Der Mensch ist mit einem Worte das erste und vollkommenste aller lebenden Wesen, und weil er dies ist, sind alle andern zu seinem Gebrauche bestimmt, wie das minder Vollkommene immer an dem Vollkommenen seinen Zweck besitzt[1].

Indem wir nun unsern Blick auf den Menschen richten, erschauen wir nicht nur das edelste, wundervollste Produkt der Natur: wir erblicken den Punkt, an dem die Tätigkeit eines Naturwesens mit der Macht und Pracht des Geistes hervorbricht; wir erblicken den Keim einer neuen übermateriellen Lebensentfaltung, deren Bedeutsamkeit den Wert der gesamten sichtbaren Welt unendlich überragt.

Wenden wir uns zuerst zur Betrachtung jener Seite des Menschendaseins, welche am meisten zu Tage tritt, der sinnlichen.

Plato hat die menschliche Seele im Hinblick auf ihr Verhältnis zum Leibe mit dem Meergott Glaukos verglichen, an welchen sich so viele Muscheln und Tange angesetzt hatten, daß er dadurch zur Unkenntlichkeit entstellt wurde. Bei ihrer Einpflanzung in den Körper soll das Sinnliche mit ihr verwachsen sein, so daß ein sterblicher und ein unsterblicher, ein unvernünftiger und vernünftiger Teil der Seele unterschieden werden müßten. Der vernünftige Teil, die Denkseele, wäre einartig; in dem vernunftlosen unterscheidet Plato hingegen wieder eine edlere und unedlere Hälfte, wie wir bereits oben (n. 403) bemerkt haben. Die schroffe Gegenüberstellung der Idee zu der sinnlichen Erscheinung, welche sich durch die ganze platonische Philosophie hinzieht, hat den Philosophen hier zu der Annahme verleitet, als müßte das Sinnesleben, überhaupt das organische Leben, ein von der Vernunftseele geschiedenes Prinzip besitzen.

Nicht so Aristoteles. Seiner Auffassung gemäß steht beim Menschen alles im Einklang. Eine Seele ist der Grund einer dreifachen Lebenssphäre. In der Sphäre der Vegetation und des Sinneslebens erscheint die Menschenseele geradeso eingetaucht in die Materie, wie das bei der Tierseele der Fall ist. Nur die Sphäre der Vernünftigkeit ist eine übersinnliche. Das vegetativ-sinnliche Leben findet beim Menschen eine natürliche Ergänzung im Vernunftleben; und anderseits ist das menschliche Vernunftleben von Natur aus auf die Beihilfe jenes organischen Lebens angewiesen. Und so ist die Vereinigung der Menschenseele mit dem Leibe keine erzwungene, sondern eine ganz natürliche, ebenso natürlich, wie jede andere in den verschiedenen Naturkörpern.

Vom organischen Leben besitzt das Sinnesleben unser Hauptinteresse, und auch hier liegt wieder der Schwerpunkt im inneren

---

[1] Zeller, Philosophie der Griechen 565.

Sinne, welcher als Quelle und Wurzel, als Hauptfaktor der gesamten Sinnestätigkeit angesehen werden muß. Wir werden den Menschen niemals in seiner ganzen Bedeutsamkeit verstehen, wenn wir nicht das Verhältnis von Leib und Seele richtig auffassen. Und dieses Verhältnis werden wir seinem Wesen nach dann am leichtesten erfassen, wenn wir auf den inneren Sinn, den Hauptstamm der Sinnestätigkeit, woran das Vernunftleben sozusagen anknüpft, unsere Aufmerksamkeit richten. Die Wichtigkeit des Gegenstandes erheischt eine eingehendere Erörterung.

Gehen wir den Stagiriten um Aufschluß an über das Verhältnis der inneren Sinnestätigkeit zum körperlichen Organismus, so kann es uns in Anbetracht des damaligen Zustandes der Erfahrungswissenschaften nicht überraschen, wenn wir Einzelaufschlüsse erhalten, welche heute als gänzlich überholt gelten müssen und nur noch geschichtliches Interesse beanspruchen können.

Im allgemeinen aber lehrte Aristoteles durchaus richtig, daß auch diese höhere Sinnestätigkeit keine ausschließlich seelische, daß sie eine einheitlich organische sei; und zwar müsse man den Sitz des inneren oder Zentralsinnes in dasjenige von den inneren Organen verlegen, mit welchem alle äußeren Sinneswerkzeuge in leitender Verbindung ständen. Dieses aristotelisch-scholastische Prinzip, daß nämlich für das Sinnesleben ein Organ, beseelte Materie vorhanden ist, von welcher alle Funktionen dieses Lebens ausgeübt werden, wird heute von allen namhaften Physiologen anerkannt. Daß hier nur das Gehirn in Betracht kommen kann, darüber brauchen wir kein Wort zu verlieren.

409. „Jeder Irrtum ist eine gemißbrauchte Wahrheit." Eine solche zur Entwürdigung des Menschen gemißbrauchte Wahrheit ist die Teilnahme des menschlichen Gehirns am psychischen Leben. Die Würde des Menschen beruht auf seiner geistigen Bevorzugung; wohl findet er die Elemente und Funktionen der Wesen, welche ihn umgeben, auch in sich vor, aber er ist sich dabei bewußt, daß er diese durch die Geistigkeit seiner Seele überragt. Der Modernismus hat sich aus Ekel und Überdruß an den Pflichten, welche dem Menschen durch seinen geistigen Vorrang auferlegt sind, dazu verstanden, diesen Vorzug zu bestreiten, und in der wirklich staunenswerten Abhängigkeit der gesamten menschlichen Geistestätigkeit vom leiblichen und speziell Hirnorganismus glaubt er den Sturmbock gefunden zu haben, um von dem Gebiete der Psychologie aus jene Feste der Menschenwürde mit wissenschaftlichem Eklat niederzuwerfen. Es ist ohne Zweifel die Aufgabe der Wissenschaft, sich an der Verteidigung gegen diese anstürmende Revolution des niedern Menschen wider den höheren zu beteiligen. Leider hat man den materialistischen Angriffen nicht selten einen übertriebenen Spiritualismus entgegengesetzt, einen Spiritualismus, der für die Seele mehr beanspruchte, als ihr zukommt, und deshalb keinen festen Halt bot. So wurde bei den Anhängern

der Materie das Triumphbewußtsein gefördert, welches für die Verteidiger der Geistigkeit der Menschenseele nur einen Blick mitleidiger Verachtung übrig hat. Jener übertriebene Spiritualismus besteht darin, daß man die gesamte seelische Tätigkeit als von der Seele allein ausgehend betrachtet und so den leiblichen Organismus zu einer bloßen Maschinerie hinabdrückt, die von der rein geistigen Seele „geheizt", bewegt und geregelt werde. Einem solchen platonischen Dualismus tritt aber die materialistische Wissenschaft mit Tatsachen entgegen, die sich nicht in Abrede stellen lassen; sie bringt den Nachweis, daß das Gehirn, überhaupt der Leib nicht eine tote Maschinerie ist, sondern zum lebendigen „Maschinisten" gehört; vor den Augen des verblüfften Publikums dehnt sie alsdann den für einige Funktionen des psychischen Lebens erbrachten Nachweis auf alle aus, und die Geistigkeit der menschlichen Seele wäre glücklich beseitigt.

Mit Recht bemerkt Professor Griesinger[1], daß auch beim Menschen „vom empirischen Standpunkte aus vor allem die Tatsache der Einheit von Leib und Seele festzuhalten ist". Wir haben bereits gesehen, daß gerade im Festhalten an dieser Einheit ein Spezificum der peripatetischen Naturphilosophie besteht. Dieser Auffassung gemäß subsumiert die Seele unter sich die den Leib bildende Materie zu einem Wesen, von welchem eine einheitliche Wirksamkeit ausgeht; daneben aber tritt beim Menschen — und hier zeigt sich der Unterschied zwischen Mensch und Tier — noch ein anderes Wirken als dominierend auf, welches sich als rein geistig, d. h. überorganisch und innerlich unabhängig von der Materie darstellt; ein Wirken, welches wohl des organischen Wirkens naturgemäß bedarf, selbst aber nicht von einem Organ ausgeht. Die Erörterung dieses zweiten Punktes, der, wie man sieht, den Kern der Frage und den wahren, echten Spiritualismus enthält, wollen wir vorläufig beiseite lassen, um in aller Muße die Tätigkeit des Gehirns im Menschen unserer Betrachtung zu unterziehen. Wenn sich unsere Darstellung auch zunächst mit dem übertriebenen Spiritualismus beschäftigt, so richtet sie doch ihre Spitze gegen den Materialismus. Man braucht ja die reellen Gründe, welche das gesamte Sinnesleben als eine Funktion des Gehirns erweisen, nur vorzubringen, um erkennen zu lassen, daß sie auf die höhere, vernünftige Seite des menschlichen Lebens gar keine Anwendung finden. Will man einen Irrtum wirksam bekämpfen, so gebe man vor allem der Wahrheit, die in demselben mißbraucht ist, ihr volles Recht.

Auf den ersten Blick springt dem Beobachter die frappante Analogie, welche zwischen Mensch und Tier obwaltet, in die Augen. Wie beim Tier, so beginnt auch beim Menschen das von der Wahrnehmung getragene Leben in den Sinnesorganen, durch welche die äußeren Eindrücke nach innen vermittelt werden; es tritt endlich in den ver-

[1] Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten[2] 5.

schiedenen Bewegungsorganen als spontane Bewegung, wie Gehen, Arbeiten, Schreien usw., wieder nach außen. Beim Menschen sowohl als beim Tier findet der Zentral-Überleitungsprozeß von der Wahrnehmung zur Bewegung im Gehirn statt; wir sprechen selbstverständlich nicht vom leblosen, sondern vom beseelten Gehirn, also von dem aus Hirn und Seele resultierenden einen Wesen.

Was die Lokalisation der Gehirnfunktionen betrifft, so ist die Arbeit der Forscher in vollem Gange. Hitzig und Fritsch, Munk, Ferrier, Goltz und Brown-Sequard, Charkot, Exner, Broka, Kahler und Pick, Wernicke, Flechsig, Sherrington, Löb, v. Monakow, Luciani, Ramon y Cajal und viele andere haben auf diesem Gebiete mit dankenswertem Fleiße viel Material herbeigeschafft. Was indessen die Einzelfragen anbelangt, so lautet augenblicklich noch die Parole: Abwarten! „Der momentane Erfolg in der medizinischen Welt", bemerkt mit Recht M. Benedikt[1], „gehört nur zu oft dem glänzenden Irrtume, in dem ein Körnchen Wahrheit steckt, und nicht der komplizierten, schwer faßbaren Wahrheit." Bei diesem Stande der experimentellen Untersuchungen müssen wir unserer wissenschaftlichen Neugierde Schranken setzen und müssen uns auf einige Andeutungen beschränken, welche nötig sind, um die grundsätzliche Auffassung der alten Philosophie als die einzig richtige in volles Licht treten zu lassen.

Halten wir nun fürs erste einmal die beiden äußersten Ringe der Lebenskette fest, die Sinneswahrnehmung und die Bewegung, so müssen wir von beiden sagen, daß sie dem Wesen nach Funktionen des Gehirns sind.

410. Beginnen wir mit der sinnlichen Wahrnehmung. Wenn ich das vor mir ausgedehnte Papier mit den Augen sehe, so finden zunächst im Auge gewisse physikalisch-chemische Prozesse statt; alsdann wird in mir vermittelst des Retinabildes und der Schwingungszustände vielfach verschlungener Nervenfasern eine Tätigkeit angeregt, wodurch mir die objektive Farbe, Ausdehnung, Entfernung des Dinges gegenständlich wird. Dieser Akt „erscheint uns nicht sowohl als ein leidendes Bestimmtwerden durch ankommende Reize der Außenwelt, sondern vielmehr als eine in die Ferne wirkende Spürkraft, welche die entlegenen Objekte aufsucht und unserem Bewußtsein annähert. Nicht durch empfangenes Licht der Gegenstände glauben wir im Sehen gereizt zu sein, sondern mit nach außen strahlender Sehkraft des Blickes sie in der Ferne leise zu betasten"[2], oder um es nüchterner zu sagen: Dieser Akt ist ein urteilendes Aufgreifen, welches nicht auf die empfangenen materiellen Eindrücke gerichtet ist, sondern sich durch deren Vermittlung auf äußere Gegenstände und Verhältnisse direkt bezieht. Alle Männer der Wissenschaft sind darin eins, daß

---

[1] Wiener Klinik, Juni 1883, 159.

[2] Lotze, Medizinische Psychologie.

dasselbe durch materielle Vorgänge nicht erklärt werden kann. Es fragt sich nun: Liegt das Substrat der materiellen Vorgänge, die Materie, außerhalb der Sinneswahrnehmung, oder ist sie nicht vielmehr, zum Teil wenigstens, die untergeordnete Seite in dem wahrnehmenden Prinzip selbst? Letzteres scheint das Richtige; vernehmen wir kurz die Begründung.

Unbestreitbar bietet jeder sinnliche Erkenntnisakt eine mechanische Seite dar. Der fragliche Erkenntnisakt muß innerlich durch chemisch-physikalische Affektionen seines Prinzipes disponiert sein. Je nachdem das Erkenntnisprinzip auf mechanischem Wege gereizt und erregt ist, wird die Erkenntnis beschaffen sein. Also muß das Prinzip, von welchem der sinnliche Erkenntnisakt ausgeht, etwas in sich besitzen, was mechanischen Einflüssen zugänglich ist. Ein solches ist aber nur die Materie. Mit andern Worten: Das apprehensive Urteil, welches wir in der Sinneswahrnehmung über das Verhalten (Farbenverschiedenheit, Ausdehnung, Entfernung, Größe, Lage, Bewegung usw.) der äußeren Gegenstände fällen, setzt in dem eigenen Prinzip, von welchem es gefällt wird, die Aufnahme mechanischer Einflüsse, ferner auch eine Disposition und Reaktion voraus, wie solche von materiellen Eindrücken ausgewirkt wurde. Wie jene von materiellen Dingen kommende Einwirkung, so ist eine durch materielles Einwirken hervorgebrachte Disposition und (der Projektion nach außen dienende) Reaktion ebenfalls materiell. Also ist die Behauptung gerechtfertigt, daß die Sinneswahrnehmung von einem Prinzip ausgeht, welches die Materie in sich hat. Kurz, das Ausgangsprinzip der Sinneswahrnehmung muß für materielle Eindrücke empfänglich sein: ein rein seelisches Prinzip ist das aber nicht; also müssen wir ein seelisch-materielles, d. h. organisches, voraussetzen.

411. Wenn auch alle anatomischen und physiologischen Tatsachen darauf hindeuten, daß die Perzeption im Gehirn geschieht, folgt denn daraus auch, daß sie vom Gehirn geschieht? Das folgt wohl noch nicht notwendig, denn man könnte ja allenfalls sagen, daß die Seele nur allein im Gehirn disponiert wäre, von der ihr übermittelten Nervenaffektion Notiz zu nehmen. Aber gesetzt einmal, dem wäre so, alsdann würde das sehende Subjekt die Affektionen, nicht aber das affizierte Subjekt die äußeren Dinge wahrnehmen; die tägliche Erfahrung überzeugt uns gerade vom Gegenteil. Man muß also annehmen, daß das Gehirn selber zum notiznehmenden Subjekt gehört, daß also im Gehirn eine chemisch-dynamische Affektion entwickelt wird, welche sich mit dem seelischen Vorgang zu dem einen Akte der Wahrnehmung ergänzt. So begreifen wir zunächst, wozu denn der äußerst komplizierte Hirnapparat da ist. Die äußeren Sinnesorgane dienen bekanntlich dazu, um die von außen kommenden physikalischen Schwingungen in Nervenschwingungen, welche ganz anderer Art sind, zu transformieren. Das Auge ist in dieser Beziehung einem photographischen Apparat vergleichbar. Im Labyrinth des Ohres

breitet der Hörnerv als Schneckennerv und Vorhofnerv seine Tausende mikroskopisch feiner Nervenfädchen aus, welche, im Labyrinthwasser schwimmend, entweder von steifen Härchen in den Ampullen oder durch die sog. Gehörsteinchen (das sind zahlreiche spitzige Kriställchen von kohlensaurem Kalk) oder durch die Cortischen Stäbchen eine mechanische Reizung empfangen: diese Erregungszustände werden alsdann zum Gehirn fortgepflanzt. Ähnliche Einrichtungen sind in den Organen der andern Sinne nachgewiesen worden. Es ist der Wissenschaft bis jetzt noch nicht gelungen, zu zeigen, was für Transmutationen im Gehirnorganismus vor sich gehen. Wenn wir aber nicht glauben wollen, daß der so außerordentlich komplizierte Organismus umsonst da ist, so sind wir zu der Annahme gezwungen, daß im Gehirn in ähnlicher Weise eine Überarbeitung der erhaltenen Eindrücke stattfindet wie in den äußeren Sinnen; freilich keine Überarbeitung behufs der Weiterbeförderung, wie es in jenen der Fall ist, sondern eine Überarbeitung, welche die materielle Seite des Empfindungsaktes ist. Diese materielle Überarbeitung liegt nicht objektiv vor der Seele, sondern in der subjektiven Empfindung, sie liegt samt der vorhergehenden und nachfolgenden Nervenaffektion im empfindenden Subjekt; letzteres ist also nicht die Seele allein, sondern das aus Seele und Materie resultierende eine Wesen: das belebte Gehirn.

Eine Bestätigung für die Richtigkeit dieser Auffassung bietet die Tatsache, daß bei Gehirnkrankheiten die Wahrnehmung nicht bloß gehindert oder in ihrem Verlaufe modifiziert, sondern in ihrem Ursprunge, in ihrer Wurzel verändert erscheint. Dieses sehen wir am klarsten bei den sog. Halluzinationen, Erscheinungen, welche bei Gehirnkrankheiten sehr häufig vorkommen. Man versteht darunter subjektive Sinnesbilder, die sich nicht als Phantasiegebilde darstellen, sondern nach außen projiziert werden und dadurch scheinbare Objektivität und Realität bekommen; der sehr lebhafte Traumzustand kann uns am besten von denselben eine Ahnung geben. Die Kranken sehen Wasser, Bäume, Menschen, Feuer- oder Lichtmassen, wo nichts ist; sie hören oft Donner, Stimmen oder sonst Geräusch auch dann, wenn die größte Stille herrscht; sie auf das Phantastische ihrer Vorstellungen hinweisen zu wollen, wäre vergeblich. Eine Erregung der eigentlichen Sinnesorgane ist bei derartigen Vorkommnissen nicht notwendig anzunehmen; es kommen Gesichtshalluzinationen bei völliger Blindheit mit Verkümmerung der Sehnerven vor. Klinische Beobachtungen deuten auf die Vierhügel und ihre Umgebung als auf den Sitz der Gesichtshalluzinationen hin. Die Erscheinungen erklären sich dadurch, daß die Perzeptionszellen nicht, wie es ordnungsgemäß wäre, durch äußere Sinneseindrücke, sondern durch anderweitige Einflüsse — etwa infolge von Blutandrang — gereizt werden. Nun bekunden aber die Gehirnteile gerade so wie die Nerven die Eigentümlichkeit, daß sie bei Erregung nicht durch Schmerzempfindung, sondern durch die ihnen eigentümliche Tätigkeit antworten. Bei den Sinnes-

nerven ist diese Erscheinung bekannter; die galvanische Reizung bewirkt im Auge Lichterscheinungen, Schallempfindungen im Ohr, Geschmackswahrnehmung an der Zunge, Schmerz an der Haut; die Durchschneidung des Sehnerves schmerzt nicht, sondern ist von Lichterscheinungen begleitet; die Entzündung der Chorioidea hat eine Irritation der Retina zur Folge, welche sich im Auftreten farbiger Sonnen, Blitze u. dgl. kundgibt. So auch bei den verschiedenen Teilen des Gehirns. „Wie die Entzündung der Gefäßhaut des Auges anormale Lichterscheinungen, so erzeugen die Krankheiten der Gefäßhaut des Gehirns, der Pia, welche die freien Oberflächen so innig überzieht und noch in sie eindringt, ihre Hyperämien und Exsudationsprozesse auch ein anormales (delirierendes) Vorstellen, neue von innen heraus entstandene Seelenzustände (Gemütsbewegungen, Urteile etc.), was natürlich in noch viel höherem Maße bei Erkrankungen jener Gehirnsubstanz selbst stattfindet.“ [1] Dasselbe Phänomen kann man nun auch bei anormaler Erregung der Perzeptionszellen beobachten; Kongestionen zu den Vierhügeln bringen Gesichtshalluzinationen hervor, Gefühlshalluzinationen sind die Folge von Kongestionen nach dem verlängerten Mark usw.

Da in Bezug auf das Sinnesleben eine Analogie zwischen Mensch und Tier obwaltet, so ist es unbestreitbar gestattet, den bei Tieren durch sog. Vivisektionen nachgewiesenen Sachverhalt zur Aufklärung über die Gehirnfunktionen beim Menschen heranzuziehen. Wenn man einem Tiere die Großhirnhemisphären ausschnitt und dabei die an der Gehirnbasis befindlichen Perzeptionszellen unbeschädigt ließ, so vermochte es noch zu sehen, zu hören usw., wie man aus seinen Bewegungen bei einer plötzlichen Erhellung oder beim Abfeuern eines Schusses wahrnehmen konnte, die Eindrücke hafteten nur nicht, und darum vermochte das Tier nur für den Augenblick seine Körperbewegungen den Wahrnehmungen entsprechend zu modifizieren [2]. Es sei übrigens bemerkt, daß es sich nur um eine Analogie handelt und deshalb große Vorsicht bei den Schlüssen vom Tier auf den Menschen geboten ist.

Nimmt man alle erwähnten Tatsachen zusammen, so erscheint es außer Zweifel gesetzt, daß der Komplex der Sinneswahrnehmungen nicht aus Funktionen der einen Mechanismus benützenden Seele besteht, daß er vielmehr den belebten Organismus zum funktionierenden Subjekt hat.

412. Der andere Komplex der Lebensfunktionen, jener nämlich, in welchem sich die inneren Prozesse nach außen hin kundgeben, ist, wie bereits bemerkt, die Bewegung. Wir sprechen hier zunächst nicht von der äußeren, kraftverbrauchenden Ausführung der

---

[1] Griesinger, Pathologie und Therapie 32.

[2] Ausführlicheres hierüber bei Schiff, Lehrbuch der Physiologie, 1. Tl, und Longet, Traité de physiol. t. II.

Bewegungen in den einzelnen Körperteilen, welche vom Muskelsystem unter Direktion des Rückenmarkes besorgt wird, während das Blut den Nachschub des bei der Bewegung verbrauchten Stoffes liefert[1]. Es ist auch nicht die Rede von den einfachen Reflexbewegungen, wie sie sich in einzelnen Teilen mit einer gewissen Unabhängigkeit vom Gehirn vollziehen (und daher bekanntlich auch an der Leiche des gewaltsam getöteten Menschen zum Teil noch vorkommen). Wir sprechen hier vielmehr von dem die spontane Bewegung leitenden Impuls, von der exekutorischen Anregung zur Bewegung[2]. Manche glauben das ganze Rätsel gelöst zu haben, indem sie von einem Umschlag oder Umsatz der Wahrnehmungen in Körperbewegungen sprechen. Wir wollen keineswegs bestreiten, daß die bei dem Erregungszustande der Wahrnehmung engagiert gewesenen Kräfte (Kraftquantum, Bewegungsquantum?) vielleicht später in der materiellen Seite des inneren Sinneslebens oder auch in der Excitation der Körperbewegung ihre Verwertung finden; aber der direkte „Übergang der Wahrnehmung in Körperbewegung" ist ein physiologisches Unding, da ja Wahrnehmung ein in sich vollendeter, von der Bewegung wesentlich verschiedener Akt ist und die Bewegung geradeso wie die Wahrnehmung in dem zuständigen Organe von innen heraus entsteht.

Das Bewegungsvermögen steht in sehr intimer, famulatorischer Beziehung zum Begehrungsvermögen. Die Philosophie der früheren Zeit nannte es *vis motrix* und rechnete es den organischen, d. h. den

[1] Hierauf beziehen sich zweifelsohne manche Aussprüche der alten Philosophie, wie das bereits zitierte: „Vivere est per calidum et humidum, quae in animali per sanguinem conservantur" (S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De peccat. a. 9 ad 8; Summa c. gent. l. 2, c. 82). Das organisch-psychische Leben hebt mit mechanischen Vorgängen an, wird von solchen getragen und wirkt sich in solchen aus. Genaue Grenzen zu bestimmen, ist immer schwierig.

[2] Griesinger sagt hierüber (a. a. O. 37): „Es gibt ein mittleres Gebiet zwischen dem reinen Vorstellen und zwischen dem motorischen Nervenreiz, der die Muskeln unmittelbar zur Bewegung veranlaßt, ein Gebiet, für welches es kein bezeichnendes Wort gibt, welches aber die Impulse zu den Reihen der einzelnen Muskelbewegungen schon in größeren Gruppen zusammengeordnet und präformiert enthält. Hier sind die zweckmäßigen Bewegungsimpulse teils nach einer im voraus prästabilierten Harmonie teils nach der durch Übung und Gewohnheit gegebenen Ordnung kombiniert. Dieser kompliziertere Mechanismus, dessen Sitz nach Experimenten und den pathologisch-anatomischen Tatsachen an den verschiedenen Durchgangspunkten der Fortsetzungen der Vorderstränge und der Pyramidenstränge durch graue Substanz schon in der Brücke, dann im kleinen und großen Gehirn zu suchen ist, wird einerseits von der Masse der Empfindungsreize, welche ihn an allen jenen Orten treffen, in Bewegung gesetzt, und präsidiert dann jenen instinktiven Bewegungen und Handlungen, die dem geistigen Gebiete zum Teil ganz entzogen sind, zum Teil in verschiedenen Höhen dasselbe erreichen und damit seinen fördernden oder hemmenden Einfluß erleiden. Anderseits aber mischen sich die Schemata dieser größeren Bewegungsimpulse, ideale Reproduktionen derselben auch in unsere geistigen (? sollte heißen: Auffassungs-) Prozesse in der Weise ein, daß sie als wesentliche Bestandteile in das einzelne Vorstellen eingehen. Damit aber nimmt das Vorstellen selbst eine motorische, auf die Muskelbewegung tendierende Richtung an, und es wird dadurch zum Streben."

Fähigkeiten zu, welche im beseelten Stoffe geübt werden. Es fällt nicht schwer, Gründe dafür beizubringen, daß das in Rede stehende Prinzip seelischer Natur ist; man braucht sich nur daran zu erinnern, daß es nach Gesetzen wirkt, die von denen rein materieller Bewegung ganz verschieden sind, und daß es mit der Sinneswahrnehmung und Begehrung auf gleicher Höhe der Vollkommenheit steht.

Aber ist es auch so einleuchtend, daß das Exekutionsprinzip neben der seelischen eine materielle Seite hat? Man sollte es meinen. Und doch trifft man nicht selten die Anschauung, als wäre bei der körperlichen Bewegung ausschließlich die Seele das bewegende Moment und der Leib das bewegte. Beispielsweise verweisen wir auf Ed. v. Hartmann[1]. Er behauptet, der Wille leite durch eine mechanische Kraftwirkung die körperliche Bewegung ein, nur will er diese Kraft auf ein Minimum reduziert wissen. Das Nervensystem ist ihm ein lokomotivartiger Mechanismus, der seine Klaviatur im Gehirn hat, eine Kraftmaschine „wie die Winde, oder in passenderem Vergleich, wie das mauerzertrümmernde Geschütz, das der Mensch nur abzufeuern braucht“. Der Wille hätte an diesem Apparat nur einige Nervenmolekeln zu drehen, wodurch die Polarität in verschiedener Weise zur Geltung gebracht, verschiedene Innervationsströme erzeugt, aufgespeicherte Kräfte losgebunden und so verschiedene Bewegungen veranlaßt würden. In dieser Voraussetzung fällt nicht die ganze mechanische Leistung dem bewegenden Willen zur Last, wie es etwa bei einer hölzernen Marionette der Fall ist, deren Arme und Beine durch Anziehen eines Fadens in Bewegung geraten; nein, die von Herrn v. Hartmann konstruierte Puppe ist viel kunstgerechter; die Einwirkung der Seele auf den an und für sich leblosen Bewegungsapparat ist wirklich auf ein „Minimum reduziert“. Man sieht, daß bei diesem wie bei allen ähnlichen Erklärungsversuchen die Behauptung ausgesprochen wird, die Bewegung gehe ihrer aktiven Seite nach von der Seele allein aus — wenn auch nur in einer Minimalwirkung — und werde als ein Bewegtwerden vom Körper rezipiert; das Gehirn verhalte sich im ersten Momente rein passiv, etwa wie eine „Klaviatur“; es wäre also zwischen einem Menschen und einem in den Kadaver gefahrenen puren Geist, der die Nervenmolekeln und Augen geschickt zu drehen weiß, kein wesentlicher Unterschied.

Ganz anders wurde die hier in Betracht kommende Bewegung von der peripatetischen Philosophie erklärt. Die alten Meister hielten dafür, daß zunächst das körperliche Organ samt der informierenden Seele ein seelisch-materielles Wesen sei, und daß von diesem einen Wesen die Bewegung als etwas Seelisch-Materielles ausgehe; sie hielten daran fest, daß das leibliche Organ bei der willkürlichen Bewegung zugleich bewegt wird und auch bewegt; im Stoff sei also nicht bloß ein Bewegtwerden, er sei vielmehr in das Bewegende

---

[1] Philosophie des Unbewußten 140.

mit hineingezogen. Würde also die Wissenschaft die Annahme von einer Drehung der Nervenmolekeln als Tatsache bestätigen — was wir als Möglichkeit nicht in Abrede stellen wollen —, so würde die alte Philosophie sagen: jene Nervenmolekeln werden nicht von einem überorganischen Wesen gedreht, sondern sie drehen sich selber; so würde sie sagen, weil sie voraussetzt, daß die Molekeln bis in ihre letzten Bestandteile durch das Lebensprinzip zu einer höheren Seinsweise umgeformt und dadurch zur Selbsttätigkeit befähigt wurden. Wenn diese Lehre den Stoff selbst in das aktive Bewegungsprinzip hineingezogen sein läßt, so wird sie der Wirklichkeit im vollsten Umfang gerecht. Denn in der willkürlichen Bewegung, im Sprechen, Schreiben usw., liegt eine gewisse Bestimmtheit, vermöge welcher die Bewegung so und nicht anders geschieht; offenbar rührt dieselbe von der aktiven Seite der Bewegung her, denn sie ist der Willkür unterworfen, sie ist in ihrer Veränderlichkeit unbestimmt und unbegrenzt, so daß sie sich von der begrenzten Veränderlichkeit einer Maschinenwirkung wesentlich unterscheidet. Anderseits rührt sie aber nicht von der Seele allein her. Wäre das der Fall, dann wäre sie eben eine Einwirkung der Seele auf die Materie, die Seele müßte, um eine bestimmte Bewegung hervorzubringen, an der Nervenfaser Nr 9216 zupfen und die Molekel Nr 7479 ganz oder halb drehen usw. Daß so etwas bei der willkürlichen Bewegung vor sich gehe, ist schon auf den ersten Blick höchst unwahrscheinlich; denn mag ein solches tausend- und millionenfaches Zupfen und Drücken und Drehen uns auch noch so sehr zur „lieben Gewohnheit" geworden sein, so wäre es doch sonderbar, daß wir uns einer solchen so eng mit unserem Willensakte verbundenen Tätigkeit niemals bewußt werden könnten; unsere körperliche Müdigkeit nach anstrengender Bewegung wäre von der nämlichen Art, wie etwa die Müdigkeit einer Dampfmaschine. Beachten wir aber genauer die Natur der in Rede stehenden Bestimmtheit, so gewahren wir sofort, daß sie die Materie innerhalb ihrer Ausgangsbasis besitzen muß: sie liegt nämlich in der aktiven Bewegung vor als eine materielle Bestimmtheit, d. h. als zu stofflichen Bewegungen in unmittelbarster und direktester Proportion stehend[1]: eine solche Bestimmtheit kann aber nur in etwas Stofflichem vorliegen. Somit ist erwiesen, daß das bewegende Prinzip den Stoff in sich hat, und daß das motorische Exekutionsvermögen ein organisches ist.

413. Von der exakten Naturbeobachtung wird das Gesagte, d. h. die aristotelische Auffassung, vollauf bestätigt. Tatsachen bekunden, daß bei materiellen Störungen des Gehirns nicht bloß die Hirnmolekeln nicht mehr recht drehbar sind, sondern daß es auch mit dem

[1] Man pflegt in der Physiologie diese Bestimmung Bewegungsbilder zu nennen; dieses Wort kann man hingehen lassen; nur hat man sich darunter weder Bilder für das innere Geistesauge noch auch bloße mechanische Schablonen zu denken; es sind die zweckentsprechenden Evolutionen der belebten Materie.

Molekelndreher selbst nicht richtig mehr bestellt ist. Bei sehr vielen Geisteskranken ist die Erregung nachweisbar infolge von Gehirnleiden wesentlich verändert, sie erscheint teils als erhöhte Raschheit und Energie, teils als Schwerbeweglichkeit oder kataleptische Starrheit, teils als jene Paralyse, wie sie in gewissen Arten von Blödsinn zu Tage tritt; oft zeigen diese Kranken eine ganz eigentümliche Intonation der Stimme, ein automatisches Grimassieren, ein erzwungenes Rückwärtsgehen u. dgl.

Alle Tatsachen finden ihre beste Erklärung, wenn man voraussetzt, es befinde sich in einem bestimmten Hirnteil das „Ministerium" der willkürlichen Bewegungsimpulse. Von hier aus sprudeln ohne unmittelbares Zutun des Vorstellens und Wollens die Bewegungsimpulse in zweckmäßig koordinierten Gruppen, als Sprechen, Lesen, Gehen . . ., und zwar *vitaliter*, d. h. aus dem Innern hervor; und oft genügt ein „Wink von oben", um eine lange Reihe periodisch wiederkehrender Bewegungen herbeizuführen (z. B. Gehen, Klavierspielen, Schreiben, gewohnte Arbeit verrichten), wobei die Macht der Übung und Gewohnheit unserem Tun nicht selten einen etwas maschinenmäßigen Charakter verleiht.

Die Wissenschaft vermag aber noch nicht einen bestimmten Hirnteil als Sitz der willkürlichen Zentralbewegung mit voller Gewißheit nachzuweisen. Ja, es hat, wie bereits bemerkt, gegenwärtig noch gar nicht den Anschein, als werde die Spezialforschung schon bald in der Lokalisierung des Bewegungsvermögens ihr abschließendes Wort sprechen können.

Die Untersuchung ist durch den Umstand äußerst erschwert, daß bei jeder Körperbewegung sehr viel verschiedene Momente in Betracht kommen, die jedenfalls auf verschiedene Hirnteile zurückzuführen sind. Dann ist auch wohl zu beachten, daß überhaupt die Lebenstätigkeit nicht in der Weise dem Stoffe untergeordnet erscheint, wie das bei den mechanischen und chemischen Kräften der Fall ist. Die Lebensform ist ja das die Materie Beherrschende, Leitende; die materiellen Eigenschaften und Vorgänge sind wohl zur Vollbringung der Lebensfunktionen verwendet, doch nur so, daß einzelnen Organteilen bestimmte Funktionen vorwiegend, aber nicht ausschließlich zukommen; daher kommt es auch, daß im Notfalle leicht eine Arbeitsübertragung stattfinden kann. Dazu vergesse man niemals die Einheit des Lebens, damit man nicht dem gerechten Tadel des Dichters verfalle:

„Wer will was Lebendiges erkennen und beschreiben,
Sucht erst den Geist herauszutreiben.
Dann hat er die Teile in seiner Hand,
Fehlt leider nur das geistige Band."

414. Diese Lebenseinheit hat ihren allerersten Grund in der Substantialität der einen Seele. Die einzelnen Gehirnteile haben freilich vermöge der in ihnen residierenden Fähigkeiten ihr eigentümliches

Wirken von innen heraus und insofern auch eine gewisse Selbständigkeit gegenüber den andern Teilen. Aber man beachte wohl, daß die Fähigkeiten nicht an der Seele hängen wie die Arme am Rumpfe, sondern daß die Fähigkeiten Eigenschaften der Seele sind, in welchen letztere gegenwärtig ist und wirkt. Diese Einheit äußert sich oft als Sympathie der verschiedenen Organe in höchst interessanter Weise; ist eine Saite angeschlagen, so tönen die andern mit; gerät die Phantasie in lebhafte Aufregung, so nehmen die Bewegungsnerven Anteil, wie es sich in den Bewegungen der Arme, des Kopfes, des ganzen Körpers zeigt; hört man etwas, so ist man unwillkürlich geneigt, das Gehörte durch die Sprachwerkzeuge zu reproduzieren, was sich besonders bei kleinen Kindern zeigt, die vermöge dieser Neigung das Sprechen lernen; selbst bei lebhaftem Denken äußert sich diese Neigung in Monologen und beim Lesen in begleitenden Zungenbewegungen. Wir sehen, es ist ein Lebensprinzip, welches den ganzen Organismus umspannt.

Nächst der Wesenseinheit der in allen Organen existierenden Seele ist als zweites Band der Einheit das Verhältnis gegenseitiger Über- und Unterordnung zu beachten, welches zwischen den verschiedenen Fähigkeiten obwaltet. Wir erwähnten oben *per transennam,* daß das Bewegungsvermögen in einem abhängigen Dienstverhältnis zur Begehrung stehe. Ist das nur vielleicht so zu verstehen, daß letztere dem Bewegungsvermögen die Ausführung der erstrebten Bewegung übergibt, ohne sich weiter darum zu kümmern? ähnlich wie etwa die Dame des Hauses dem Kutscher befiehlt, anzuspannen? Nichts weniger als das; wir haben es nicht mit einem Dienstpersonal, sondern mit den Fähigkeiten eines Wesens zu tun. Zur Bewegung bedarf es von seiten des Begehrungsvermögens weder eines Winkes, noch eines Ruckes, noch sonst einer vorhergängigen Anregung, sondern die betreffende Begehrung ist als das *agens universale* in der Körperbewegung sofort mittätig, geradeso, wie der innere Sinn in dem äußeren, die Auffassung in der Begehrung, wie überhaupt das höhere Vermögen in dem niedern.

Die Einheit des Organismus wird aber nicht ausschließlich von der Seele her vermittelt; sie hat sich selber gleichsam auch inkorporiert. Man würde deshalb sehr irren, wollte man das Gehirn als eine Mosaik lebender Hirnstückchen oder etwa als ein lebendiges Saiteninstrument betrachten, auf dem jede Saite nur ihren eigenen bestimmten Ton hat. Nein, die Einheit selbst hat eine entsprechende organische Unterlage in den verschiedenen Fasersystemen. So findet ein äußerst kompliziertes Durcheinander- oder Ineinandergreifen der verschiedenen Lebensfunktionen statt; an einen schroffen Übergang, an eine stramme, messerscharfe Verteilung der einzelnen Fähigkeiten unter die Organteile ist nicht zu denken; es scheinen vielmehr sämtliche Gehirnpartien die (wenigstens sekundäre) Fähigkeit zu besitzen, die Tätigkeit der andern Teile in sich behufs deren

Anregung oder infolge der Aufnahme oder auch zum Zweck notdürftiger Stellvertretung zu erregen. Bei so bewandten Verhältnissen ist es begreiflicherweise keine leichte Aufgabe, herauszufinden, welche Hirnteile als besondere Organe einzelner Funktionen anzusehen sind. Dadurch wird aber natürlich die Tatsache nicht erschüttert, daß die Exzitation der willkürlichen Bewegung eine Funktion des Gehirns ist.

415. Die beiden extremen Erscheinungen des psychischen Lebens im Menschen, nämlich das sinnliche Wahrnehmen, mit welchem dasselbe anhebt, und die äußere Bewegung, durch welche es sich offenbart, haben wir betrachtet und der Hauptsache nach als Hirntätigkeiten nachgewiesen. Es ist bereits darauf hingedeutet worden, daß sich beim Menschen sowohl wie beim Tiere zwischen die Wahrnehmung und die willkürliche Bewegung ein mehr oder minder umfangreiches Gebiet innerer Seelentätigkeit hineinschiebt. Wohlan, geben wir ein wenig acht auf das Treiben in der inneren Sinneswelt, auf den ununterbrochenen Strom von Bildern, Trieben, Worten, Tönen, Selbstempfindungen, Gefühlen, Erinnerungen, Stimmungen, der in uns in buntem Gewühle still und lautlos wie die Zeit vorüberzieht; wir können ihn leiten, modeln, in etwa beherrschen und verwerten; aber aus diesem Wunderstrome hinaustreten können wir nicht. Auf den ersten Blick sieht man, daß sich alle diese Lebenserscheinungen in zwei Gruppen sammeln lassen, insofern sie entweder mit der Auffassung oder mit der Begehrung zu tun haben. Diese beiden Gruppen haben wir getrennt zu betrachten.

416. Sehen wir uns die Tätigkeiten an, welche in die Kategorie dieser inneren Auffassung hineingehören. Da haben wir zuerst die innere Selbstempfindung. Wie die Erfahrung lehrt, hören, sehen . . . wir nicht bloß, sondern nehmen auch wahr, daß wir hören, sehen. . . . Nun ist das Sehen selber nichts Sichtbares, und ebensowenig ist das Hören vernehmbar, somit kann das Auge und Ohr mit dieser Wahrnehmung nichts zu tun haben. Wollen wir uns unser Sehen, Hören vergegenwärtigen, so können wir das nicht anders, als indem wir uns etwas Gesehenes oder Gehörtes vorstellen; daraus erhellt, daß die Wahrnehmung unseres Wahrnehmens wesentlich ein dieses Wahrnehmen begleitender Akt, eine Apperception ist. Außerdem empfindet das innere Organ die übrigen sinnlichen Regungen als Hunger, Schmerz, Wohlbehagen, Müdigkeit, Zorn und manche (nicht alle) Tätigkeiten verschiedener Organe, ebenso manche andern Beziehungen und Eigenschaften der Organe (deren Ortsverhältnisse, Zusammengehörigkeit usw.), welche zu deren fühlbaren Affektionen in stofflicher Beziehung stehen.

Zur Selbstempfindung kommt als zweites Element der inneren Auffassung das Vorstellungsvermögen. Wer kennt nicht die großartige Bilderwelt, welche sich in uns — allerdings infolge der äußeren Wahrnehmung — entwickelt, aber nicht, wie die Perceptionsbilder, an die Gegenwart der dargestellten Dinge geknüpft ist?

Die empirische Psychologie spricht uns von Sach-, Wort-, Klang-, Zeit-, Orts-, Ausdehnungs-, Vielheits-, Raumbildern und hat damit noch lange nicht den Reichtum dieser auf und nieder schwankenden Bildergalerie erschöpft. Bekannt sind die beredten Worten, mit denen der hl. Augustinus[1] diese staunenswerte Fertigkeit beschreibt. — Im Dienste der höheren Geisteskräfte hat das Vorstellungsvermögen die größte Bedeutung. Was würde der Techniker, Maler, Bildhauer, Musiker zu stande bringen, wenn er nicht sein Kunstwerk zuerst auf dem Gebiete der inneren Vorstellung entwerfen und festhalten könnte?

417. Die innere Auffassung vollendet sich, indem sie die Wahrnehmungen und Vorstellungen zu apprehensiven Urteilen zusammentut; das ist das Höchste, wozu sie es zu bringen vermag. Hier hätten wir das dritte und wichtigste Element im inneren Sinnesleben[2]. Es ist natürlich hier nicht die Rede von formellen Urteilen, in welchen eine abstrahierte Eigenschaft als allgemeines Prädikat aufgefaßt und dem Subjekt als seinem Träger zugesprochen wird (wir werden später sehen, daß solche Urteile nur von einer überorganischen Fähigkeit ausgehen können); es sind hier nur apprehensive Urteile, d. h. solche gemeint, in denen etwas in einem Subjekt Befindliches als solches konkret erkannt wird, oder überhaupt zwei Einzelvorstellungen sich kombinieren.

Wir wollen auf einige Fälle dieses Urteilens hinweisen. In der äußeren Sinneswahrnehmung werden vermöge desselben Eindrücke verschiedener Sinne und auch verschiedene Eindrücke desselben Sinnes auf ein Objekt übertragen; das die Rute mit Abneigung betrachtende Kind urteilt, daß es dasselbe Ding ist, welches es sieht und welches es einmal gefühlt hat. Auf entsprechende Eindrücke hin wird ferner der wahrgenommene Gegenstand als angenehm oder unangenehm, häßlich, schön, anziehend, abstoßend abgeschätzt. Ebenso ist es der Sinn, welcher über Ausdehnung, Entfernung und sonstige Raumverhältnisse urteilt. Die Vorstellung der Ausdehnung erhält er schon aus der Selbstempfindung; indem er den Schmerz an der Hand unterscheidet vom müden Fuß, projiziert er die Empfindungen räumlich und erhält verschiedene Ortsvorstellungen. Dazu kommt dann das Urteil infolge der Gehörs- und ganz besonders der Gesichtswahrnehmung; anfänglich verleitet letztere nicht selten zu verkehrten

[1] In seinen Bekenntnissen, 10. Buch, Kap. 8 ff.

[2] In früherer Zeit war man über die Zahl der inneren Sinnesvermögen verschiedener Ansicht. Die Verschiedenheit kann nicht befremden, wenn man bedenkt, in wie unentwickeltem Zustande sich damals die Beobachtungswissenschaften befanden. Die von den Lehrern der alten Schule für die Begründung ihrer jeweiligen Ansichten beigebrachten anatomischen und physiologischen Tatsachen sind heutzutage fast wertlos. Beachtenswert aber ist die Sorgfalt und Achtung, mit welchen jene katholischen Philosophen von den Resultaten der, wenn auch noch so mangelhaften, zeitgenössischen Naturforschung Notiz nahmen. Mißtrauisch war man nur gegen die vom Atheismus in Sold genommene Naturwissenschaft.

Urteilen; durch Übung kann aber die Abschätzung räumlicher Beziehungen zu einer erstaunlichen Fertigkeit gebracht werden. Wie verschieden ist erst die Abschätzung der Zeitdauer je nach dem verschiedenen Charakter der Eindrücke und der Seelenstimmungen! — Werfen wir jetzt einen Blick in das Revier der Selbstempfindung. Hier haben wir Urteile zu verzeichnen über die Einheit des eigenen Wesens bei aller Verschiedenheit der leiblichen Affektionen, über das Befinden, Befriedigtsein oder Nichtbefriedigtsein, über die eigene Bedeutung, das individuelle Können usw. — Und beachten wir erst die aus dem Gedächtnis sich erhebenden Vorstellungen, so gewahren wir, daß dieselben bald unter sich, bald mit perzipierten äußeren Gegenständen in der buntesten Verschiedenheit zu apprehensiven Urteilen zusammentreten. Bald ist es das bei einer äußeren Wahrnehmung wieder geweckte Bild von ehedem, welches das Urteil der Identität, das Wiedererkennen veranlaßt. Bald treten, je nach den verschiedenen Körperkomplexionen, verschiedene Stimmungen auf, welche die Vorstellungen entweder in rosigem Lichte oder in nebelhaftem Düster erscheinen lassen, wodurch dann wieder eigentümliche Beurteilungen der Außendinge entstehen. „Heute stößt dich, was dich gestern zog." Endlich macht sich noch bei bestimmten Perzeptionen und Vorstellungen die an sich blinde Naturbestimmtheit geltend, welche jedem wahrnehmenden Wesen als eine leitende, innere Vorsehung auf den Weg gegeben ist; es ist der sog. Instinkt, ein Naturdrang, welcher zu dem hintreibt, was der Natur entspricht, und von dem ablenkt, was ihr schädlich ist. Unter Leitung dieses Einflusses fühlt das Urteil des inneren Sinnes oft mit einer staunenswerten Sicherheit das Richtige heraus. Hierher gehören die kapriziösen Appetite Kranker, die Heilinstinkte kleiner Kinder, das eigentümliche Talent der Kinder, wahre Freundschaft von erheuchelter zu unterscheiden, ihre instinktive Scheu vor gewissen unbekannten Personen, von denen sie nichts Gutes ahnen usw. Man vergesse nun nicht, daß die gesamten apprehensiven Urteile nicht bloß als Akte auftreten, sondern auch als inklinierende Dispositionen, sei es von Natur aus, sei es als Residuen früherer aktiver Prozesse, in den verschiedenen Fähigkeiten vorhanden sind.

418. Hiermit hätten wir die drei Phänomene: Wahrnehmung, Vorstellung, Beurteilung, welche ineinanderfließend das innere Auffassungsleben bilden, in Kürze skizziert. Nach der Ansicht der alten Schule wird das alles vom Gehirn selbst ausgeübt. Wenn wir überhaupt die Meister der alten Philosophie über psychologische Fragen zu Rate ziehen, so kann es geschehen, daß wir im ersten Augenblicke schier erschrecken ob der anscheinend materialistischen Färbung ihrer Erörterungen. Phantasie, apprehensives Urteil und dergleichen Tätigkeiten, welche wir uns so gerne als rein seelische denken, ist jenen nichts als Funktion des Gehirns, natürlich des belebten; die Materie scheint ihnen auch hier als innerer Bestandteil des einen aktiven Prinzips, so zwar, daß auch die materielle Masse des Gehirns für das

Sinnesleben von Bedeutung ist[1]. Der sel. Albertus Magnus ist der Ansicht, es fände bei Phantasievorstellungen eine denselben entsprechende Konfiguration im Hirnstoffe statt. Wenn der hl. Thomas von Aquin vom Erinnerungsvermögen spricht, meint er, es blieben in demselben irgendwie materielle Eindrücke zurück, gleichsam ein Bild der Sache, „wie wenn etwas mit einem Siegelringe bezeichnet wird". Sehen wir uns nach den Gründen einer solchen Anschauung der Sache um, so laufen dieselben fast alle auf den einen Punkt hinaus, daß alle jene inneren Phänomene es mit stofflichen Einzeldingen und Einzelvorgängen zu tun haben, wie sich solche in ihren stofflichen Eigenschaften darstellen, daß wir also Phänomene vor uns haben, die im Verhältnis stehen zu Fähigkeiten, in welchen ein stoffliches Prinzip vorhanden ist. Die Naturwissenschaft findet sich hierbei mit der aristotelischen Lehre in vollstem Einklange.

Die Tatsache kann nicht bezweifelt werden, daß oft bei Menschen in krankhaftem Körperzustande die innere Sinnestätigkeit nicht bloß gehemmt (wie z. B. bei Exaltation oder Trägheit des Vorstellens), sondern innerlich verändert, ja verwirrt erscheint. Wer kennt nicht den allseitigen Einfluß, welchen materielle Hirndispositionen auf das Vorstellungsleben ausüben? Es bedarf nur eines schlaftrunkenen, fieberhaften Zustandes, und die inneren Bilder gaukeln in tumultarischem Gewühl vor der zuschauenden Seele, geradeso wie eine Schule ungezogener Kinder vor dem machtlos dastehenden Lehrer. Hinwiederum vermögen auch die Vorstellungen ebenso auf die Nerven einzuwirken wie materielle Vorgänge; man spreche nur jemand von dem schrillen Kreischen eines Griffels auf der Schiefertafel, und es wird ein Gefühl durch die Nerven fahren, als hörte man jenen Ton. — In der ungeheuern Mehrzahl der psychischen Erkrankungsfälle erzeugt der Druck der krankhaften Verstimmung sowohl Wahngebilde und anomale Vorstellungen als auch falsche Selbstempfindungen und auch, was wohl zu beachten ist, falsche Apprehensivurteile, die bei ausgeprägtem Irrsein wegen Störung der Gesamtheit der psychischen Prozesse nicht berichtigt werden können. Die Fälle, in welchen bald die einen, bald die andern der oben von uns angegebenen Urteile bei Geisteskranken gefälscht erscheinen, sind so zahlreich und so bekannt, daß wir wohl auf Anführungen von Beispielen verzichten dürfen. Sehr oft vermochte man einen Zusammenhang solcher stabil gewordenen falschen Urteile mit materiellen Störungen des Gehirns nachzuweisen. Nach der Überzeugung der meisten Forscher vermögen die selteneren Wahrnehmungen, wo bei schweren Gehirnschäden gar keine Störung der Apprehension sich zeigte, die gegenteiligen Ergebnisse der alltäglichen Beobachtung nicht zu schwächen[2].

[1] S. Thom., S. theol. 1, q. 91, a. 3 ad 1.

[2] So Griesinger, Pathologie und Therapie 4; Leidesdorf, Lehrbuch der psychischen Krankheiten 238, und andere.

Was zunächst die Phantasie betrifft, so haben sich von jeher die Philosophen darin versucht, die Natur des wunderbaren Stereoskops, welches wir in der Einbildungskraft mit uns herumtragen, zu ergründen. Die sonderbarsten Ansichten finden wir in der deutschen Philosophie; hier hat man in allem Ernste von einem realen Vorrat von Bildern gesprochen, indem man alle die Vorstellungen, die wir gehabt haben und wieder haben können, als wirklich vorhandene objektive Bilder auffaßte, welche „an der Schwelle des Bewußtseins" empor- und untertauchen, man hat von großen zusammenhängenden Vorstellungsmassen gesprochen, die sich gleich Wolken aufhäufen und auf und nieder wogen, das Ich sei eben der Komplex der vorhandenen Vorstellungen usw. Dieser ohne jede Begründung hingestellte Gedanke Herbarts hat einen sehr angesehenen Kreis von Gelehrten um sich versammelt. „Mein Sohn, es ist ein Nebelstreif", so würden die Meister der Vorzeit dem delirierenden Kinde des 19. Jahrhunderts zurufen; ja nicht einmal ein Nebelstreif; es ist weiter nichts als das Vorstellungsorgan, insofern es solcher Vorstellungen fähig ist; durch die Übung bleiben in der Fähigkeit gewisse seelisch-materielle Spuren, subjektive Bestimmtheiten oder Dispositionen zurück, wodurch in der Fähigkeit eher diese als andere Vorstellungsformen entstehen. Hier hat sich v. Hartmann[1], natürlich ohne es zu wissen und zu wollen, zum beredten Verfechter der peripatetischen Auffassung — wenigstens unter einem wesentlichen Gesichtspunkte — aufgeworfen, indem er sagt: „Auf dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft ist es unschwer, zu sehen, daß die sog. schlummernden Gedächtnisvorstellungen durchaus nicht Vorstellungen *in actu,* sondern bloß Disposition des Gehirns zur leichteren Entstehung dieser Vorstellung sind."

„Wie eine Saite", so fährt der genannte Philosoph ebendaselbst fort, „auf alle Luftschwingungen, die sie treffen, wenn sie von denselben überhaupt zum Tönen gebracht wird, immer mit demselben Tone resoniert, und zwar mit dem Ton a oder c, je nachdem sie auf a oder c gestimmt ist, so entsteht auch im Gehirn leichter die eine oder die andere Vorstellung, je nachdem die Verteilung und Spannung der Hirnmolekeln so beschaffen ist, daß sie leichter mit der einen oder der andern Art von Schwingungen auf einen entsprechenden Reiz antwortet; und wie die Saite nicht bloß auf Schwingungen, die ihren Eigenschwingungen homolog sind, sondern auch auf solche, die entweder nur wenig von denselben abweichen oder in einem einfachen rationalen Verhältnis zu denselben stehen, resoniert, so werden auch die Schwingungen der prädisponierten Molekeln einer Hirnzelle nicht bloß durch eine Art zugeleiteter Schwingungen wachgerufen, sondern auch durch wenig abweichende oder in einem einfachen Verhältnisse zu der Prädisposition stehende Reize. Was bei der Saite das Stimmen

[1] Philosophie des Unbewußten 28.

ist, das ist für das Gehirn die bleibende Veränderung, welche eine lebhafte Vorstellung nach ihrem Verschwinden in Verteilung und Spannung der Molekeln hinterläßt." Um die Hartmannsche Darstellung der Wirklichkeit entsprechend zu machen, ist nur noch darauf aufmerksam zu machen, daß das Gehirn keine leblose Molekelmasse ist, daß wir somit die „bleibende Veränderung" nicht als eine rein materielle, sondern als eine seelisch-materielle auffassen müssen.

In ähnlicher Weise ist auch die sinnliche Selbstempfindung als organische Tätigkeit aufzufassen. Das Organ des inneren Sinnes empfindet sogar einigermaßen seine eigene Tätigkeit und sich selber; nicht als hätte es seine eigenen Akte — und sich selbst darin eingewickelt — zum Objekt, es erhält vielmehr nur eine gewisse Erfahrung, ein Gefühl der eigenen Tätigkeit, indem es dieselbe ausübt. Das alles zusammengenommen ist das, was man im gewöhnlichen Leben das Bewußtsein nennt.

Aus unsern obigen Andeutungen erhellt, daß es besondere Hirnteile sind, denen der Prozeß der inneren Sinneswahrnehmung in vorwiegender Weise zukommt[1]. Die allgemeine Annahme der Physiologie, daß es die zwei Großhirnsphären sind, in welchen das höhere Sinnesleben zu stande kommt, ist durch die Vivisektionen bei Tieren durchweg bestätigt worden[2].

Auf sehr viele Beobachtungen hin glaubt man sich ferner zu dem Schlusse berechtigt, daß nicht sowohl die Hirnmasse, sondern vielmehr die an der Oberfläche der Hemisphären liegenden Schichten — die Ventrikelwandungen und ganz vorzüglich die graue Rindenschicht — als Sitz des höheren Sinneslebens angesehen werden

---

[1] In der heutigen Physiologie findet man oft die Ansicht ausgesprochen, welche bereits bei den alten Aristotelikern die geläufigere war, daß nämlich auch die einzelnen Partien der inneren Auffassungstätigkeit (des Gedächtnisses, der Urteilskraft usw.) in verschiedenen Hirnpartien vorwiegend funktionieren. Sämtliche Verteidiger dieser Ansicht stützen sich auf die Beobachtung, daß durch bestimmte Hirnverletzungen ganz bestimmte Lücken sich in der Auffassungstätigkeit zeigen. Bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft ist es noch unmöglich, zu sagen, wie weit man in dieser Zerteilung gehen darf und soll. Man darf nicht vergessen, daß ja wohl auch ein oder der nämliche Organteil durch verschiedenartige Verletzung bald zu dieser bald zu jener Funktion unfähig gemacht werden könnte, eine Möglichkeit, auf welche bereits die Conimbricenses (De anima l. 3, c. 3, q. 1, a. 1) aufmerksam gemacht haben.

[2] Wenn auch zwei Hirnhemisphären vorhanden sind, so findet deshalb doch ebensowenig eine doppelte Sinnestätigkeit statt, als man mit zwei Augen doppelt sieht. Man hat bei sehr erheblicher Erkrankung einer Hirnhälfte ungestörte Seelentätigkeit beobachtet; daraus geht hervor, daß eine Hälfte zu den Funktionen allenfalls genügt; nur tritt alsdann sehr bald Ermüdung ein. „Es scheint, daß in diesem Fall die Tätigkeit in der einen Hemisphäre nur kurze Zeit mit einer gewissen Energie vor sich gehen könne, als ob im gesunden Zustand ein steter Wechsel der Tätigkeit zwischen beiden Hemisphären oder eine Verteilung über dieselben stattfände" (Griesinger, Pathologie und Therapie 24).

müssen. Bedeutendere Störungen im inneren Sinnesleben, z. B. allgemeine Schwächung des Gedächtnisses, Verschwinden einer Klasse von Erinnerungen, konnten bisweilen gerade als eine Wirkung von Hirnrindeverletzungen nachgewiesen werden.

In ganz besonderer Weise bekundet sich sodann das sinnliche Bewußtsein, dessen wir oben gedachten, als ein Hirnrindenprodukt. Bei gesunden Menschen tritt periodisch eine Bewußtlosigkeit ein: wenn wir nämlich — zumal im Zustande der Ermüdung — die unserer Willkür untertänigen Kräfte nicht mehr mobil halten, so bekommt in jenen überaus zarten Gebilden der vegetative Restaurationsprozeß über die psychischen Vorgänge die Oberhand, wir verlieren das Bewußtsein, d. h. wir schlafen ein. So oft ein gewisser regelwidriger Druck auf die Rindenzellen entsteht, etwa infolge von Gehirnausschwitzungen, ist das Bewußtsein äußerst geschwächt. Dem Blute gegenüber äußern jene Zellen eine außerordentliche Empfindsamkeit. Bisweilen bedarf es nur einer geringen Alteration im Blute — sei es durch heftige Gemütsbewegungen sei es durch Beimischung fremdartiger Substanzen (Chloroform u. dgl.) —, um den Verlust des Bewußtseins in der Form von Ohnmacht und ähnlichen Erscheinungen hervorzubringen. Sind die Zellen mit Blut überladen, wie bei Apoplexie und Epilepsie, dann tritt ebenfalls vollkommene Bewußtlosigkeit ein, desgleichen wenn den Zellen zu viel Blut entzogen wird. Worauf diese Erscheinung eigentlich zurückzuführen ist — ob man sagen soll, die im Bewußtsein tätigen Hirnfunktionen setzten einen mittleren Druck und eine ungestörte Zirkulation des Blutes voraus, oder ob vielleicht nicht bloß der mechanische Druck, sondern auch noch eine anderweitige Mitwirkung des Blutes zu den Bewußtseinsfunktionen vorhanden sein muß —, darüber ist die Wissenschaft bis jetzt noch vollständig im unklaren.

Auch der Tatsachen der Hypnose möge hier mit einem Worte gedacht werden. Soweit sich mit Bestimmtheit etwas darüber sagen läßt, beruhen dieselben darauf, daß der Hypnotiseur das Hirnrindengebiet seiner Versuchsperson mehr oder weniger außer Tätigkeit setzt und dadurch die bewußte Aufmerksamkeit völlig in Beschlag nimmt. Die Ausschaltung der Hirnrindenzellen wird durch Suggestion oder Hervorbringung bestimmter Vorstellungen oder durch Überreizung irgend eines Sinnesnerven erzielt, sei es durch Anstarrung eines Punktes oder durch eintöniges Geräusch oder durch bestimmte Striche. Durch das gleichmäßige Einwirken desselben Reizes geraten die Zellen der Gehirnrinde in einen Zustand der Ermüdungsstarre. Infolge hiervon fällt die Überwachung des einen Sinnes durch den andern weg; ein bloßes Wort genügt, um Vorstellungen hervorzurufen. Es fehlt die Fähigkeit zu bewußter Willensäußerung; auf bestimmte Reize erfolgen reflektorisch bestimmte Bewegungen oder auch bestimmte Vorstellungen. Kurz, der hypnotische Zustand ist eine künstlich erzeugte Geistes-

verwirrung, durch welche die zerebrale Vorbedingung zu richtiger Erkenntnis gestört und der Mensch von fremdem Willen abhängig werden kann.

419. Vom Gebiete der Auffassung wenden wir uns jetzt zum Gebiete des Begehrens. Sehen wir uns diese gewaltige Macht etwas genauer an, so gewahren wir im Grunde einen Trieb als die triebkräftige Wurzel aller Triebe, die zu sinnlichen Dingen in sympathischer oder antipathischer Beziehung stehen. Jener Grundtrieb ist auf die eigene Erhaltung, Vervollkommnung, Befriedigung gerichtet und treibt oft in zweckmäßiger Weise zu speziellen Handlungen. So ist es der Selbsterhaltungstrieb, vermöge dessen ohne weiteres ein Ausbiegen des Kopfes erfolgt, sobald ein Stein heranfliegt; in ihm wurzelt auch der Trieb der Selbstverteidigung, der bei jedem plötzlichen Angriff erwacht. Da sehr oft die Selbsterhaltung die Zerstörung des Schädlichen erheischt, so ist in jedem Menschen ein Zerstörungstrieb vorhanden, der bekanntlich bei Kindern und bösen Menschen ganz vorzüglich hervortritt. Derselben Quelle entstammen der Erwerbstrieb, der Eigentumssinn, der Vergeltungstrieb usw. Es ist das dieselbe treibende Kraft, die bereits in der Tierwelt eigentümliche Erscheinungen veranlaßt (z. B. Wander-, Rache-, Schmeichel-, Putztrieb usw.). Eine andere Gattung von Trieben bezweckt neben der Selbsterhaltung unverkennbar die Selbstvervollkommnung. So z. B. der Tätigkeitstrieb, der sich nach allen Seiten hin äußert, der Kunst- und Nachahmungstrieb, die spielende Ausübung natürlicher Anlagen, wie wir sie bei Kindern so oft bis in die reizendsten Details beobachten können. Wenn wir einen kleinen Knaben und ein kleines Mädchen betrachten — „die eine nett und adrett, zierlich und manierlich, graziös wie ein Kätzchen, der andere mit von der letzten Prügelei zerrissenen Hosen, tölpisch und ungeschickt wie ein junger Bär“ —, so müssen wir darin gewiß „eine köstliche Antizipation des künftigen Berufes“ erblicken[1], die dem Kinde freilich unbewußt ist, aber nicht dem, der ihm den Trieb gegeben hat. Sogar in manchen höheren Formen des menschlichen Lebens läßt sich eine instinkt- oder triebartige Unterlage nicht verkennen, z. B. in der Mutterliebe, bei der Freundschaft, in der Dankbarkeit, Nächstenliebe, beim Mitleid usw., und es ist nicht schwer, im Tierreiche Analogien zu dieser Unterlage aufzufinden. Andere Triebe scheinen dem Menschen ganz eigentümlich und dazu bestimmt zu sein, die Schutzwehr eines höheren, geordneten Lebens zu sein. Wir erwähnen nur das Schamgefühl, den Ekel vor gewissen Unordnungen, den Anstandsinstinkt, insofern das alles sich auf die materielle Seite des Objektes bezieht und jeder Überlegung vorausgeht. Durch die Triebe hat der Schöpfer einesteils für die Naturzwecke gesorgt und der menschlichen Existenz das Substrat verschafft, und andernteils dem Menschen Gelegenheit geboten, durch Leitung und Beherrschung

[1] Ed. v. Hartmann, Philosophie des Unbewußten[5] 179.

dieser blinden Macht seine Freiheit, Würde und Gottunterwürfigkeit zu betätigen.

Zu den Trieben kommen die eigentlichen Akte des sinnlichen Begehrungsvermögens; es sind das die Begehrungen materieller Dinge, insofern diese Mittel sind, Triebe zu befriedigen, Genuß zu erlangen oder des Schmerzes sich zu erwehren. Im Begehrungsvermögen bilden sich — teils von Natur, teils infolge besonderer Umstände — haftende Neigungen bald zu dieser bald zu jener Gattung von Dingen und Genüssen aus. Insofern diese Neigungen leicht erregbar und im stande sind, den Begehrungsakten eine gewisse Heftigkeit zu verleihen, nennt man sie Leidenschaften. Die Gefühle sind der Ausdruck für den inneren Zustand des nämlichen Begehrungsvermögens, insofern dasselbe befriedigt oder nicht befriedigt ist. Betrachten wir dieses Vermögen in seinem Aufgelegtsein zu diesen oder jenen Akten, so haben wir die Stimmungen.

420. Die nämlichen Gründe nun, auf welche hin wir die gesamte sinnliche Auffassung als ein Gehirnprodukt erklären, nötigen uns auch, dieses ganze Gebiet der Gefühls- und Begehrungstätigkeit für eine Wirksamkeit des belebten Gehirnes anzusehen. Wir sagen demnach: Das Prinzip, welches sich in den oben bezeichneten Trieben, Begehrungen, Stimmungen ergeht, kann nicht rein seelischer Natur sein, sondern es muß in sich selber zugleich materiell sein. Denn nur etwas Materielles kann durch materielle Eindrücke unmittelbar und direkt in Bewegung gesetzt werden, und nur etwas Materielles kann durch ihm innewohnende Tendenz in materiellen Dingen und Vorgängen unmittelbar und direkt seine Befriedigung suchen. Beides ist aber beim sinnlichen Begehren der Fall, sowohl in seinen Trieben und einfachen Äußerungen als auch in jenen erregten Zuständen, welche man Leidenschaften und sinnliche Gefühle des Affektes nennt. Es wird von materiellen Dingen erregt, insofern ihm diese durch die Sinne und die Einbildungskraft vorgestellt werden, und dann äußern sich wieder von innen heraus jene Triebe, welche durch materielle Dinge unmittelbar und direkt befriedigt werden. Somit muß das sinnliche Begehrungsvermögen wesentlich ein stoffliches Substrat einschließen. Wir sagen: unmittelbar und direkt: denn wir leugnen nicht, daß auch ein geistiges Wesen, wenn es mit einem Leibe zu einer Natur vereinigt ist, Sinnliches erstreben kann, insofern das Materielle wie Gesundheit, äußere Glücksgüter, dem ganzen Wesen zu gute kommt. Es ist also hier nicht die Rede vom eigentlichen Willen, der sich durch übermaterielle Güter erregen läßt, sondern von den auf Materielles gerichteten Begehrungen. Die Erfahrungswissenschaften bieten nun die allseitigste Bestätigung dafür, daß jene Fähigkeit, welche durch ein materielles Gut oder Übel entweder zu Liebe oder Haß, Sehnsucht oder Scheu, Freude oder Trauer, Hoffnung oder Verzagung, Mut, Furcht oder Zorn unmittelbar und direkt erregt wird, eine körperliche oder genauer, eine Gehirnfähigkeit ist. Die Erfahrung des

täglichen Lebens — daß nämlich der Mensch in seinen Stimmungen, Trieben, Leidenschaften und Wünschen von Dispositionen des Körpers und speziell des Gehirns abhängt — wird in besonderer Weise durch die Beobachtung bei Geisteskranken dahin erläutert, daß wir es in dieser Beziehung wirklich mit Gehirnfunktionen zu tun haben.

421. Bei Gehirnkranken sieht man nicht nur die verschiedenen Triebe (z. B. Nahrungs-, Zerstörungs-, Mitteilungstrieb, Trieb, etwas aus sich zu machen, die sog. „moralischen Triebe") sich in ungehöriger Weise äußern, es treten auch, sagt Griesinger[1], „neue, namentlich dem früheren Leben des Individuums fremd gewesene, stehende Neigungen zu gewissen Handlungen auf, so z. B. das beständige Sammeln von allen möglichen Kleinigkeiten, Federn, Lumpen, Papier usw., das an die Sammel- und Kunsttriebe mancher Tiere erinnert. Überhaupt nimmt das Tun der Geisteskranken in den Zuständen von Irresein, wo viel äußerlich gehandelt wird, wie in dem manialischen, einen nach Jakobis treffendem Ausdrucke fast durchaus triebartigen Charakter an, und sehr auffallend ist oft der damit übereinstimmende Ausdruck der Physiognomie, der ganzen Mimik, die häufig lebhaft an den Habitus und die Gebärden einzelner Tierspezies erinnert."

Wie mit den Trieben, so verhält es sich auch mit den Begehrungen, Leidenschaften, Gefühlen, Stimmungen. Auf diesem Gebiete beginnen meistenteils die Geisteskrankheiten. Es bildet sich beim Kranken eine anhaltende, schmerzhafte Verstimmung, in welcher er von allem schmerzliche Eindrücke bekommt. „Perversitäten der natürlichen Gefühle, Abneigung und Haß gegen das früher Geliebte, äußere Gefühllosigkeit und sich krankhaft an einen Gegenstand anklammernde Zärtlichkeit, oft auch schnell und kapriziös mit Widerwillen abwechselnd, sind hier gewöhnliche Erscheinungen. Die gesteigerte Empfindlichkeit bezieht alles auf sich, weil sie sich wirklich von allem unangenehm berührt fühlt. Solche Depressionszustände schlagen häufig in ein fröhliches Irresein um, welches sich in ausgelassenster Freude äußert. Eine Menge anderer krankhaften Stimmungen, Koketterie, grundlose Eifersucht, Ärger usw., kommen noch vor. Gewöhnlich wird auch das Verhalten des Individuums zur Außenwelt, sein ganzer Charakter (insofern er in organischen Prädispositionen besteht), seine Neigung und Geschmacksrichtung total verändert. Der Sanfte kann wild, der Geizige verschwenderisch, der Sittsame obscön, der Bescheidene eitel und hochmütig erscheinen" usw. (Griesinger). Das alles sind gar keine auffallenden Tatsachen, wenn man bedenkt, daß bei solchen Kranken der affizierte Organismus einesteils zu der ihm entsprechenden Tätigkeit übermäßig hinneigt, vielleicht auch andere Triebe an ihrer regelrechten Einwirkung gehemmt sind, und daß andernteils der Organismus für den zügelnden Einfluß der höheren Seelenkräfte wegen krankhafter Phantasie unerreichbar ist[2].

---

[1] Pathologie und Therapie 41.

[2] Siehe Beßmer, Störungen im Seelenleben, Freiburg i. Br. 1904.

Die Physiologie sieht als den eigentlichen Sitz des sinnlichen Begehrungs- und Gefühlsvermögens den hinteren Teil der Hemisphären an, während sie, wie wir bereits bemerkt haben, die Auffassung in den vorderen Teil derselben verweist.

Die Phrenologie ist in der Beurteilung der Hirntatsachen nicht ganz glücklich. In Bezug auf die sinnlichen Triebe bemerkt Griesinger[1] richtig, daß es „gar nichts Widersinniges hat, einzelne Orte als deren Sitze aufzusuchen; es müßten diejenigen sein, wo gewisse Empfindungsnerven und ihre zentralen Ausbreitungen, z. B. die des Vagus, die anderer wichtigen Organe, mit den motorischen Apparaten zusammentreffen. Aber es ist bis jetzt weder erwiesen noch besonders wahrscheinlich, daß diese Orte gerade auf der Gehirnoberfläche, und vollends nur an der oberen Seite des Schädels, liegen."

Von dem Begehrungsvermögen mit seinen Trieben und Gefühlen gilt übrigens, was bereits von den Sinneswahrnehmungen und der Bewegung gesagt wurde: haben sie auch ihr nächstes, hauptsächliches Organ im Gehirn, so ziehen sie doch anderweitige Nerven in Mittätigkeit. In dieser Beziehung spielt besonders das Gangliensystem eine Rolle. Von diesem System kann man in Wahrheit sagen, daß es in Vereinigung mit dem Gehirn das nächste Organ der sinnlichen Stimmung, Fühlung, Begehrung ist, doch so, daß das Gehirn das Hauptorgan bleibt. Das Gangliensystem ist aber bekanntlich auch das Organ der vegetativen Funktionen. Daher erklärt sich der große Einfluß, den die Organe des vegetalen Lebens auf das Gemüt (nach seiner sinnlichen Seite) ausüben[2]. Wie Traurigkeit und Ge-

[1] Pathologie und Therapie 41.

[2] Das Herz als das Haupt- und Fundamentalorgan des gesamten leiblichen Lebens übt ganz besonders diesen Einfluß. Manche ältere Philosophen hatten es im Sinne des Aristoteles für das Organ des ganzen Sinneslebens gehalten. Die späteren Peripatetiker unterschieden zwischen dem sinnlichen Auffassungs- und Begehrungsleben. In Bezug auf ersteres nahmen sie das Gehirn als das funktionierende Organ an, während sie dem Herzen nur einen mittelbaren Einfluß zusprachen. (Vgl. z. B. Conimbricenses, De anima l. 3, c. 3, q. 2. a. 2.) In Bezug auf das sinnliche Begehren verblieben sie bei der aristotelischen Auffassung; diese Tätigkeit — so meinten sie — müsse vom Herzen ausgehen, weil ja das Herz der erste Grund und das Hauptwerkzeug der gesamten Bewegung im Menschen sei (man vergleiche Suarez, De anim. l. 5, c. 4, n. 9). Diese Begründung ist nun freilich unzutreffend, insofern sie das Herz als das in den Begehrungs- und Gefühlsakten tätige Organ erweisen soll. Wenn aber auch die Ausführung der hierher gehörigen Akte den obigen Erörterungen gemäß Sache des Gehirns ist, so nimmt doch das Herz an dieser Fundamentalseite des menschlichen Lebens den innigsten Anteil. Dies beruht zunächst darauf, daß kein Organ des ganzen menschlichen Körpers so sehr unter eine Summe der verschiedensten Nerveneinflüsse und folglich auch Gehirneinflüsse gestellt ist wie das Herz (man vergleiche Friedreich, Herzkrankheiten [V. Bd, 2. Abt. des Handbuchs der speziellen Pathologie und Therapie, bearbeitet von Bamberger etc., herausgegeben von Virchow], Erlangen 1867). Nachdem dort das ineinandergreifende Wirken des dreifachen Systems der Herzganglien, der exzitierenden und regulatorischen Herznervenfasern dargelegt ist (S. 297), heißt es: „Die Innervation

drücktheit auf das ganze leiblich-organische Leben herabstimmend einwirkt, so verursachen hinwiederum Störungen in den Organen der Vegetation ein düsteres Gefühl im Gehirn und zugleich Niedergeschlagenheit, Melancholie. Schröder van der Kolk[1] bezeugt, er habe bei krankhafter Melancholie immer stärkere Hyperämien der Hirnrinde und stärkere Verwachsung dieser mit der weichen Gehirnhaut angetroffen.

422. Im vorstehenden haben wir eine Tatsache berührt, die auf spiritualistischer Seite nicht selten mißkannt und auf materialistischer Seite stets zur Einschmuggelung der verwerflichsten Irrtümer mißbraucht wird. Die Verteidiger der Geistigkeit der menschlichen Seele, dieses Palladiums der Menschenwürde, haben mit Recht das Sinnesleben als ein zu verteidigendes Vorwerk angesehen, aber leider glaubten sie bisweilen die These aufstellen zu sollen, das gesamte Sinnesleben sei in ein exklusiv seelisches Prinzip hineinzuverlegen, welches im Gehirn wie in einem Laboratorium oder einem Telegraphenbureau arbeite. Es konnte der empirischen Wissenschaft nicht schwer fallen, das Unzutreffende dieser Behauptung und die innere Beteiligung der Materie an den Sinnesfunktionen nachzuweisen. Wir wollen nicht in Abrede stellen, daß bereits das Sinnesleben bedeutsame Positionen bietet, welche gegen den Materialismus behauptet werden müssen, aber die eigentliche Festung des wahren Spiritualismus liegt ausschließlich auf dem Gebiet des Vernunftlebens. Wer vom Sinnesleben aus gegen den Materialismus argumentieren will, der muß zuerst zusehen, mit was für einem Materialismus er es zu tun hat. Sieht man sich dem extremen, d. h. rein mechanischen Materialismus gegenüber, der dafür hält, sämtliche Vorgänge des psychischen Lebens bis auf das Problem der persönlichen Freiheit müßten auf „gerad-

---

des Herzens gestaltet sich als eine äußerst komplizierte und kunstvolle Einrichtung, wie solche in keinem andern Organ des Körpers sich vorfindet.“ Es erklärt sich demnach leicht, wie bei Affekten mit dem Charakter der Exaltation (Freude, Zorn, Erwartung) sich die Erregungszustände vom Gehirn den im verlängerten Mark liegenden sog. motorischen Herzzentren mitteilen und von da durch die motorischen Herznerven zum Herzen gelangen. Das bange Herzklopfen bei Affekten mit dem Charakter der Depression (wie Furcht, Schrecken) erklärt sich durch den Nachlaß der gesamten Innervationsvorgänge, speziell von seiten des Vagus, wodurch die Herztätigkeit beschleunigt und verstärkt wird. Dieses Hineinziehen des Herzens in das Leben gerade des Affekts und Begehrens ist aber jedenfalls nicht zufällig und zwecklos; es scheint uns das auf die besondere Bedeutung dieses Organs hinzudeuten, welche den alten Philosophen vorschwebte, über welche uns aber die Wissenschaft noch wenig Sicheres zu sagen weiß. Die zweite organische Unterlage für die innige Wechselbeziehung zwischen Gehirn und Herz haben wir in den Blutgefäßen. Die Hirnschlagadern haben sämtlich ihren Ursprung nahe beim Herzen; jede Veränderung der Herztätigkeit in Qualität und Quantität hat eine Veränderung in der Blutbewegung zur Folge, und diese hat wiederum für das Gehirn die größte Bedeutung und offenbart sich sowohl im Begehrungs- als im Auffassungsleben.

[1] Pathologie und Therapie der Geisteskrankheiten 83.

linige Bewegungen" zurückführbar sein, so hat man darauf hinzuweisen, daß, wenn auch stoffliche Elemente mit zum Prinzip der Sinnestätigkeit gehören, und wenn auch stoffliche Prozesse, sei es mit „geradlinigen Bewegungen", sei es mit Oxydationsprozessen, ein Requisit dieser Sinnestätigkeit bilden, letztere dennoch ein von der Materie wesentlich verschiedenes Prinzip, die Seele, voraussetzt.

Es ist wohl wahr, daß materielle Störungen, weil es ja Störungen des einen aus Materie und Seele bestehenden Organs sind, auch die Sinnestätigkeit in jeder Hinsicht zu stören vermögen; es ist wahr, daß die Seele selbst, insofern sie den Hirnstoff informiert, in der Betätigung ihrer Kräfte gestört wird, aber — und das kann man nicht oft genug wiederholen — alle Männer vom Fach gestehen ein, daß das Sinnesleben ganz anderer Art ist als die materiellen Hirnvorgänge; letztere sind bei den Sinnesfunktionen mit dabei (*dispositive* und *instrumentaliter*, wie die Alten sagten), aber sie sind von untergeordneter Bedeutung. Laut und ohne Widerspruch wird es von allen namhaften Vertretern der Physiologie und der mit dieser zusammenhängenden Wissenschaften verkündet, daß die „inneren Vorgänge des Vorstellens und Wollens ebensowenig als die des Empfindens aus der Organisation des Gehirns zu begreifen sind" (Griesinger). Man höre deshalb endlich auf, sich und andere zu täuschen, indem man von Resultaten der Wissenschaft redet, welche die Annahme einer „Seele" überflüssig gemacht hätten! Niemand ist im stande, irgend etwas namhaft zu machen, was einem solchen Resultate auch nur halbwegs ähnlich sähe. Es ist bislang der Psychiatrie nicht einmal gelungen, einen festen proportionalen Zusammenhang zwischen bestimmten materiellen Anomalien des Gehirns und bestimmten Formen des Irreseins zu entdecken, obgleich ein solcher Zusammenhang doch höchst wahrscheinlich vorhanden ist [1]. Die verschiedensten Hirnerkrankungen (wie z. B. Reizungen, Verletzung, Entzündung der Gehirnrinde, einfache Blutüberfüllungen, Verkümmerung und Zusammenschrumpfen, Kreislaufstörungen des Gesamtgehirns usw.) zeigen zuweilen die nämlichen Störungen des Seelenlebens, und anderseits bringt auch wohl die nämliche Störung im Gehirn verschiedene Formen des Irreseins hervor. Man beachte ferner den gewöhnlichen Schlaf; derselbe ist eine Änderung in den psychischen Tätigkeiten, wie sie so stark in keiner einzigen Geisteskrankheit sich findet, und doch ist das pathologische Verhalten des Gehirns ganz unbedeutend verändert. Man glaubt die eigentliche Quelle der sensitiven Hirntätigkeit in den Zellen der grauen Substanz gefunden zu haben, während die Fasern der weißen Marksubstanz vorwiegend Leitungsapparate darstellen sollen; man weiß, daß in der Rindensubstanz verschiedene Zellenarten in mehreren Reihen

[1] Sämtliche hierher gehörige „pathologisch-anatomische Ergebnisse" hat übersichtlich zusammengestellt Leidesdorf in seinem „Lehrbuch der psychischen Krankheiten 238—303.

übereinander liegen, in denen vertikal eindringende Markfasern endigen; aus der verschiedenartigen Größe und Konfiguration dieser Zellen glaubt man auf verschiedene Funktionen derselben schließen zu können. In welcher Weise aber materielle Vorgänge in diesen Zellen das Ihrige zum Zustandekommen des sensitiven Lebens beitragen, darüber hat die eigentliche Wissenschaft noch nicht gewagt, Konjekturen, geschweige denn Ansichten auszusprechen.

Es ist und bleibt wahr, daß das Seelenprinzip, und nicht das materielle Prinzip, die Sinnestätigkeit zur Sinnestätigkeit macht; vor dieser Tatsache steht der mechanische Materialismus wie vor einem unübersetzbaren Graben. Ebensowenig kann sich der gemäßigtere, d. h. jener Materialismus mit den Tatsachen des menschlichen Sinnenlebens zurechtfinden, der wohl eine Seele als Grund der psychischen Erscheinung zuläßt, aber von einem wesentlichen Unterschied zwischen Mensch und Tier nichts wissen mag und deshalb die Geistigkeit der menschlichen Seele leugnet.

Dieser Anschauung zufolge müßte das menschliche Sinnesleben etwas in sich Vollendetes, Kompletes darstellen, da ja das höhere Geistige nicht vorhanden sein soll. Nun ist aber in der Wirklichkeit nichts weniger als das der Fall. Trotz allem Gerede von Humanität, reiner Menschlichkeit zeigt sich das Sinnesleben im Menschen nach jeder Seite hin als etwas Inkompletes und für eine menschliche Existenz Unzureichendes. Hätte der Mensch nicht über den Fähigkeiten und Ansprüchen des Sinneslebens, welche sich in den Organen betätigen, andere, höhere, geistige Fähigkeiten, so wäre er eine Halbheit, ein Viertelwesen, ein Unding. Während das Tier durch den Instinkt in den Schranken der Natur und von der Natur gleichsam in Obsorge gehalten wird, muß dem menschlichen Sinnesleben diese Leitung und Stütze von anderswoher kommen. Wohl waltet auch hier der Instinkt mit seinen zutreffenden Apprehensionen, zumal in den ersten Jahren der Kindheit, aber in späteren Jahren tritt dieser zurück und überläßt den Menschen sich selber; und dabei ist doch der Mensch nicht bloß das hilfsbedürftigste, sondern auch das leidenschaftlichste aller sinnlichen Wesen; so ist er von Natur aus darauf angewiesen, Beweggründe auf sich einwirken zu lassen, welche über die Materie hinausgehen. Wer daher dem Menschen eine geistige Begabung abspricht, der wird ihn mit Ed. v. Hartmann zum ekelhaftesten, unflätigsten, jammervollsten Tier machen; der Mensch muß mehr sein wollen als ein Tier; will er als bloßes Tier leben, so macht er sich entweder zum Narren oder zum Verbrecher.

Nicht mit Unrecht hat man auch darauf aufmerksam gemacht, daß das Sinnesleben im Menschen von erstaunlich vielen Krankheiten heimgesucht ist, mit denen das Tier verschont wird; dieser Unterschied kommt eben daher, weil bei letzterem das Sinnesleben unter Leitung des ihm innewohnenden Instinktes sich naturgemäß betätigt, während beim Menschen höhere Potenzen vorhanden sind, welche

in das Sinnesleben eingreifen. Endlich aber lassen es die gemachten Erörterungen bereits klar erkennen, daß wohl das gesamte Sinnesleben, aber auch nur das Sinnesleben, als eine Tätigkeit des belebten Gehirnorganismus aufzufassen ist. Wir haben nichts einzuwenden, wenn man das Gebiet der Apprehension und des zweckmäßig leitenden Instinktes metaphorisch Intelligenz nennt und in diesem Sinne auch von einem Verstande der Tiere spricht; fragt ja doch schon die Heilige Schrift: *Quis dedit gallo intelligentiam* (Job 38, 36), und kommen auch bei den Philosophen des Mittelalters ähnliche Bezeichnungen vor (*aestimativa, cogitativa, vis iudicatrix* usw.). Einen Grund zu dieser Metapher kann man darin finden, daß in der Tat das apprehensive Urteil über materielle Einzeldinge mit den eigentlichen Verstandesurteilen des höheren Vernunftlebens eine Analogie aufweist (n. 407). Dann aber auch in dem Umstand, daß das apprehensive Urteil die allernächste Voraussetzung des höheren Intelligenzlebens bildet; denn da vor allem knüpft die Geistestätigkeit an, und zwar vermöge des verwandtschaftlichen Zusammengehens, welches zwischen den verschiedenen Fähigkeiten eines Wesens obwaltet; ist es ja doch die eine Seele, welche mit ihren sinnlichen Fähigkeiten dem Gehirn sein spezifisches Wirken gibt und welche mit ihren geistigen Fähigkeiten sich in sich selber betätigt. Aus diesem Grunde mag man es auch hingehen lassen, daß man den Ort, wo sich die Sinnestätigkeit am vollkommensten auswirkt — nämlich den unter dem Stirnbein vorderhalb der Zentralfurche gelegenen Teil der Hemisphären — die *regio intellectus* nennt. Nur darf man derartigen Ausdrucksweisen nicht den Sinn unterschieben, als wäre das eigentliche Verstandes- und Vernunftleben ebenfalls Sache des Gehirns.

Gibt es denn nun wirklich im Menschen eine wahrhaft überorganische, eine Geistestätigkeit? Ist man wirklich wissenschaftlich gezwungen, jene Tätigkeit, welche man im Menschen als Vernunft, Verstand, freien Willen bezeichnet, dem Gehirn abzusprechen? Hiermit haben wir eine Kapitalfrage der ganzen Philosophie berührt.

§ 2.

Das menschliche Vernunftleben.

423. Das Dasein eines außer- und überweltlichen Gottes, der uns zur Rechenschaft zieht, und unser vom tierischen Leben verschiedenes Vernunftleben, wodurch wir für unsere freien Handlungen verantwortlich sind: das sind die beiden Punkte, an denen der moderne Geist mit unbeschreiblicher Mühewaltung alle Hebel ansetzt, um die ewige Wahrheit, die unerschütterliche, aus ihrem Besitzstande herauszuheben. Merkwürdige Erscheinung! Während der Mensch alles, was in seinen Augen wertvoll und groß ist, benutzen möchte, um sich selbst bis zu den Wolken emporzuheben, während es ihm schwer ankommt, irgend einem seinesgleichen in irgend einer

Sache nachzustehen, gibt er sich alle erdenkliche Mühe, um sich auf das Niveau gemeiner Tierheit herabzudrücken und nur einen Unterschied anerkennen zu müssen, der sich ganz und gar auf die eigenartige Bildung der Hand oder des Fußes zurückführen ließe. Eine so unendliche Torheit ist nur möglich in einem Wesen, welches tierische Natur in sich besitzt und dabei mit einer für das Unendliche bestimmten Denk- und Begehrungskraft ausgerüstet ist. Nur der stolze, in den Banden der Sinnlichkeit gefesselte Mensch ist des titanischen Unverstandes fähig, das Tierische in sich vergöttern zu wollen.

„Alles Tier ist im Menschen, aber nicht aller Mensch ist im Tiere" (Scheitlin). Wohlan denn: nachdem wir jenes Leben im Menschen betrachtet haben, welches den Menschen und den Tieren gemeinsam zukommt, trachten wir jetzt, in den Hauptzügen jenes Leben, welches dem Menschen ganz und gar eigentümlich ist, unserem Geiste vorzuführen.

424. Die tägliche Erfahrung offenbart es uns, daß sich der Mensch vor allen Tieren durch den Trieb auszeichnet, überall den Ursachen der Ereignisse nachzuforschen. Das tut sogar der aller Bildung und Kultur bare Naturmensch. Findet er entwurzelte, zerhauene Bäume, stößt er auf ein getötetes Wild, auf erloschene Asche, so spürt und grübelt er, den Urheber zu finden. Er macht sich über die Ursachen der Naturtatsachen seine Gedanken, und diese Gedanken bilden ihm die Leiter zur Gotteserkenntnis. Die gleiche Ursachensuche macht sich bei jedem Kinde geltend und zeigt sofort den wesentlichen Unterschied, wodurch es vom „gescheitesten" Tiere getrennt ist. Die Erfahrung zeigt uns ferner, daß wir Menschen nicht nur Einzelerscheinungen und Einzeldinge, sondern auch das Wesen eines jeden Dinges, wie es von Ort und Zeit unabhängig ist, zu erkennen vermögen. Nicht bloß Gemeinbilder besitzen wir, sondern auch allgemein gültige Begriffe; letztere können wir als Prädikate von den Einzeldingen aussagen. Der Mensch erkennt die Dinge als einheitliche, als wahre, als seiende, er teilt sie ein nach Genera und Spezies und erkennt ihre vielfachen Beziehungen. Er erkennt diese Beziehungen nicht etwa nur, wie sie in den einzelnen Fällen vorliegen, sondern in ihrer Allgemeinheit, und hat daher die Begriffe von Ursache und Wirkung, von Mittel und Zweck. Er vermag es, sowohl die einzelnen Dinge als auch die allgemeinen Begriffe mit willkürlichen Zeichen zu verbinden, d. h. in rationeller Weise zu sprechen. Er vermag es, unter Anwendung allgemein gültiger Sätze seine Kenntnisse ins Grenzenlose zu erweitern und seine Kunstfertigkeiten nach allen Seiten hin immer weiter zu vervollkommnen. Der Mensch geht in seinem rationellen Erkennen weit über alle materiellen oder physiologischen Bestimmtheiten hinaus: wie könnte er sonst abstrahieren, vergleichen, reflektieren, allgemeine Urteile bilden, über alles Verstandesschlüsse machen? wie könnte er sich über seine gesamte Sinnesempfindung erheben, ihr widersprechen, sie korrigieren? wie könnte er lügen?

Der Mensch besitzt ferner Kenntnis von dem, was wahr, was gut, was schön ist, was ordnungsgemäß, was vollkommen ist. Er steigt auf zum Begriff einer absoluten Wahrheit, einer unbegreiflichen Weisheit, einer unmeßbaren Macht, einer unfehlbaren Gerechtigkeit. Er erkennt, was absolut, was ewig, was unendlich gut, was unveränderlich ist. Er vergleicht mit diesem Absoluten die im Wandel begriffenen Dinge und erkennt sie in ihrer verschwindenden Bedeutung. Der Mensch hat das Verlangen, die festen, unveränderlichen Normen, Gesetze, Wahrheiten zu durchschauen; er rastet niemals, indem er darnach forscht; was er erkennt, bezieht er nur in zweiter Linie auf die Befriedigung der Ansprüche seiner niedern Natur; er ergötzt sich an der Erkenntnis als solcher, und sucht sie auch da, wo sie für das „Tier im Menschen" keine Bedeutung hat[1]. Er erhebt seinen Blick zu den Sternen und bewundert die unvergleichliche Pracht dieses Schauspiels; er schaut umher und hat seine Freude daran, auch im kleinsten Blümchen, im unscheinbarsten Käfer die Spuren unergründlicher Weisheit anzuerkennen. Indem der Mensch zum Begriff der Verursachung und der Anordnung der Mittel zum Zwecke vordringt, fühlt er sich als Beherrscher der ihn umgebenden Natur; die Wissenschaft ist für ihn Macht geworden; der Mensch verbreitet um sich jene Welt von Kunst, Kultur, Industrie, welche es auch dem blöden Auge des tierischen Lebemenschen unmöglich macht, die Kluft zu verkennen, welche ihn von der Tierwelt scheidet. Würde auch der hinfällige Menschenleib dem Tiere gleichen zum Verwechseln, wie ein Samenkorn dem andern, man braucht doch nur den Blick auf das Menschen*leben* und auf das Tier*leben* zu richten, um den Wesensunterschied zu gewahren. Der Mensch steigt auf zum Urgrund aller Dinge und macht sich darüber seine Gedanken; die Sehnsucht seines Herzens treibt ihn dazu, sich die entzückende Vorstellung eines jenseitigen Lebens zu machen, in welchem das menschliche Herz das fände, was es sich hinieden vergeblich wünscht: eine ungetrübte, eine unendliche, eine endlose Seligkeit. Mitten in den Kleinlichkeiten seines animalen Daseins möchte der Menschengeist mit jenen heiligen Jünglingen beständig ausrufen: Das ist nichts für mich; ich bin für Höheres geboren; was bedeuten diese Dinge im Hinblick auf die Ewigkeit?

Die letzten Gedanken leiten uns hinüber auf das *andere* Gebiet des Vernunftlebens.

425. Richten wir unsern Blick auf das menschliche *Begehren*, so stoßen wir sogleich auf den gleichen Charakter des Übersinnlichen, des *Übermateriellen*. Der Mensch erkennt, wie wir sahen, die materiellen Verhältnisse unter einer übermateriellen (allgemein

[1] „Quum cetera animalia non delectantur in sensibilibus nisi per ordinem ad cibos et venerea, solus homo delectatur in ipsa pulchritudine sensibilium secundum seipsam" (S. *Thom.*, S. theol. 1, q. 91, a. 3).

gültigen) Rücksicht, er erkennt Objekte, welche einfachhin über der Materie und deren Verhältnissen liegen, wie Gott, Geist, Ewigkeit, Sittengesetz, Moralität, Recht, Tugend, Sünde. Und ebenso betrachtet das menschliche Begehren, insofern es menschlich ist, alle seine Objekte unter einem Gesichtspunkte, welcher über Materielles und Tierisches hinausgeht: ja, dasselbe ist schlechthin auf Übermaterielles gerichtet. Hierhin gehört Rechtschaffenheit, Ruhm, Ehre Gottes, Unsterblichkeit, Tugend. Dem menschlichen Geiste schwebt eine absolut gültige Rechtsnorm vor. „Das natürliche Recht“, sagt Aristoteles, „ist das, was überall dieselbe Geltung hat, und nicht dadurch Recht ist, daß es die Menschen dafür halten.“ [1] Es ist das jenes „ungeschriebene, ewige Gesetz“, dessen bei Sophokles in den Worten der Antigone Erwähnung geschieht:

> „Heute nicht und gestern erst, nein, alle Zeit
> Lebt dieses; niemand weiß, von wannen es erschien.“

Diese heilige, unverletzliche Macht schwebt jedem Menschen als eine allgemein und absolut gültige Norm der Schicklichkeit, der Ordnungsgemäßheit, der Rechtschaffenheit vor, welche das Gebiet der Sinnlichkeit um ein unendliches überragt. In seinem Innern fühlt er sich sittlich verpflichtet: er fühlt, daß er so handeln muß und doch anders handeln kann, er fühlt in seinem Gewissen eine Notwendigkeit, welche mit mechanischem Zwange oder sinnlichem Drange nichts zu tun hat. Es ist eine heilige Macht, das Hineinleuchten des Göttlichen in den Menschengeist. Er weiß, daß, wer dieses innere Gesetz freiwillig verletzt, von der absoluten Obergewalt der gesetzgeberischen Macht zur Rechenschaft gezogen wird, daß der, welcher Böses tut, es büßen muß. Er weiß, daß es eine ethische Weltordnung gibt, welche sein muß, wenn sie auch vom menschlichen Willen verletzt werden kann; welche, wenn sie verletzt wird, durch Strafe wiederhergestellt werden muß. Diese spezifisch menschliche Rücksicht schließt die Begehrungen des tierisch-vegetalen Daseins keineswegs aus, sondern subsumiert sie und gibt ihnen eine höhere Bedeutung. Nach der allgemeinen Auffassung aller Völker ist derjenige ein guter Mensch, dessen Begehren mit mehr Intensität immateriellen Gütern als materiellen nachstrebt. Wenn ein Mensch aus Liebe zur Ordnung, die nicht verletzt werden darf, die ganze materielle Welt mit allen ihren Gütern und Genüssen und Aussichten mit Füßen tritt, wie es z. B. die Märtyrer getan haben, so hält das niemand für eine krankhafte, unnatürliche Anomalie, sondern für eine verehrungswürdige Bekundung des moralischen Könnens. Bei allem dem ist der Mensch frei, „und wäre er auch in Ketten geboren“; mancherlei Tätigkeit übt er aus mit dem klaren Bewußtsein, diese Taten einfach unterlassen und auch andere an deren Stelle setzen zu können.

---

[1] Ethic. Nic. l. 5. c. 10. 1134 b. 19.

Es ist wichtig, das menschliche Vernunftleben in seiner ganzen Bedeutsamkeit richtig aufzufassen. Die beiden Grundsäulen des spezifisch menschlichen Strebens sind Ethik und Willensfreiheit. Sehen wir in Kürze, welche Darstellung die peripatetisch-scholastische Philosophie über beide geliefert hat. Zuerst also die Ethik.

Was die alten Griechen betrifft, so haben sie den Kapitalfehler begangen, bei ihren ethischen Überlegungen Gott und die Ewigkeit gar zu sehr in den Hintergrund treten zu lassen und die gesamte Ethik auf das Diesseits zu beziehen. Doch finden sich auch bei ihnen schon beachtenswerte Anklänge an die Wahrheit.

Des Sokrates Hauptbestreben ging bekanntlich dahin, die Sittlichkeit durch das Wissen wieder herzustellen und tiefer zu begründen. Auch Platos Philosophie ist von Hause aus Ethik. Wie Sokrates, so bezeichnet auch Plato als den höchsten und letzten Gegenstand alles menschlichen Strebens das Gute: hierfür sei der Mensch bestimmt, und darin fände er seine Glückseligkeit: das einzige Mittel hierzu sei die Tugend; dieselbe bestehe in der rechten Beschaffenheit, in der inneren Ordnung und Harmonie der Seele; sie fordere vom Menschen, daß er das Tierische in seiner Natur dem Menschlichen und Göttlichen unterwerfe [1]. Diesen Anschauungen blieb Aristoteles treu. Die Tugend findet er in der den Menschen eigentümlichen Vernunfttätigkeit, insofern diese richtig vollzogen werde. Die Vernunft sei das Göttliche in uns, sie sei das wahre Wesen des Menschen. Mit besonderem Nachdruck hebt der Stagirite hervor, daß es sich bei der Tugend um Willenstätigkeit handle. Wer sittlich handeln will, sagt er, der muß nicht allein das Rechte tun, sondern er muß es auch in der rechten Gesinnung tun; diese allein, nicht der äußere Erfolg, gibt der Handlung ihren sittlichen Wert, und eben deshalb ist die Tugend und sittliche Einsicht etwas Schweres, weil es dabei nicht auf eine bestimmte Tat, sondern auf die Beschaffenheit des Handelnden ankommt.

Dies in Kürze jene Hauptzüge der platonisch-aristotelischen Ethik, welche der im Christentum liegenden Wahrheit sympathisch waren und, von den christlichen Denkern von allen inkorrekten Zutaten befreit, akzeptiert und tiefer begründet wurden. Einerseits hielten diese daran fest, daß das Sittengesetz mit der vernünftigen Natur des Menschen gegeben sei, und anderseits hoben sie hervor, daß Gott es sei, der durch dieses Gesetz die vernünftigen Geschöpfe beherrsche, mit andern Worten, daß das in der Vernunft liegende Gesetz aus jenem heiligen Willen, mit welchem Gott das Gute notwendig will und das Böse notwendig haßt, seine verpflichtende Kraft schöpfe. Darin stimmt die vernünftige Natur mit der vernunftlosen überein, daß die gesetzgebende Kraft in letzter Instanz Gott ist und zunächst von dem Dinge selbst ausgeht, am Dinge selbst einen Träger

[1] Resp. 9, 588 B—592 B.

besitzt (n. 356). Der wesentliche Unterschied liegt darin, daß bei den vernunftlosen Geschöpfen die Natur mit bestimmender Notwendigkeit zu dem hinleitet, was ordnungsgemäß ist *(bonum honestum naturale)*, während bei der vernünftigen Natur das Ordnungsgemäße und Schickliche in formeller Weise ins Bewußtsein fällt, daß hier das, was ordnungsgemäß ist, als ordnungsgemäß erkannt und nun mit verpflichtender Notwendigkeit unter Wahrung der Willensfreiheit erstrebt wird; und dies zwar nicht nebenbei, sondern in der Weise, daß es für die vernünftige Kreatur geradezu das Charakteristikum bildet. Im allgemeinen „muß" zwar auch die vernunftbegabte Natur das Gute *(bonum in genere)* und die Glückseligkeit erstreben; aber in der Wahl der Mittel ist sie frei: sie enthält nur die Vorschriften, durch welche Gottes ewige Weisheit das freie Tun und Lassen der vernünftigen Geschöpfe geordnet wissen will. Das in der Vernunft liegende Sittengesetz bezieht sich auf das Verhältnis, welches sowohl unsere natürliche Beschaffenheit als auch die besondern Lagen und Umstände zu dem Endzwecke der Schöpfung haben. Jenes Verhältnis fordert, daß der Mensch in den sinnlichen Genüssen sich nicht von seinen blinden Trieben hinreißen, sondern von weiser Erkenntnis leiten lasse, daß Eltern für die Erziehung ihrer Kinder sorgen und Kinder den Eltern dankbare Liebe und Gehorsam erweisen, daß der Mensch seinem Schöpfer in Ehrfurcht huldige und diene usw. Es ergibt sich aus der Erkenntnis, daß Gott, der absolute Gesetzgeber des ganzen Weltalls, ein derartiges Verhältnis gebietet. Als göttliches Gesetz ist das natürliche Sittengesetz dasjenige, aus welchem die gesamte Ethik mit allen ihren Pflichtgeboten entspringt. Jenes ewige und höchste Gesetz, durch welches Gott das ganze All beherrscht, verleiht allen und jeden Pflichten ihre verbindliche Kraft. Und darum ist der formale Grund aller Sittlichkeit in erster Linie nicht Achtung der eigenen Vernunft, sondern Ehrfurcht vor Gott, dem absolut Guten; und die erste und unmittelbare Pflicht besteht darin, daß man sich dem Ansehen Gottes unterwerfe[1].

Dies die Lehre der alten Schule. Es genügt nur ein Blick auf die menschliche Natur, um die Richtigkeit jener Auffassung zu erschauen. Hierbei müssen wir uns aber stets den Grundsatz gegenwärtig halten, daß es sich in der Wissenschaft nur darum handelt, Tatsachen richtig zu erklären, nicht darum, Tatsachen zu ändern. Die Tatsachen, von deren Vorhandensein das menschliche Bewußtsein klar und deutlich Zeugnis gibt, fordern in ihrer Tatsächlichkeit zum mindesten dieselbe Anerkennung und Achtung wie die Tatsachen der Chemie und Physik. Theorien, in deren Gefolge man sich genötigt

---

[1] Sehr schön sagt der hl. Augustinus: „Relicto Deo esse in semetipso, hoc est sibi placere, non iam nihil esse est, sed nihilo propinquare. Bonum est enim sursum habere cor, non tamen ad seipsum, quod est superbiae, sed ad Deum, quod est obedientiae, quae nisi humilium non potest esse" (De civ. Dei l. 14, c. 13).

sähe, die Tatsachen anders zu fassen als so, wie sie klar und deutlich vorliegen, tragen das Kainszeichen der Falschheit und Verwerflichkeit an der Stirne.

Erforschen wir unser Gewissen, so finden wir den allgemeinen Grund aller unserer Verpflichtungen zunächst darin, daß wir uns verbunden fühlen, die sittliche Ordnung überhaupt zu wollen. Dieser Verpflichtungsgrund findet sich in allen Vorschriften des ethischen Naturgesetzes wieder. So oft wir das Bewußtsein haben, verpflichtet zu sein, steht vor unserer Seele ein hehres Etwas, das uns seiner selbst wegen Achtung gebietet. Wir erkennen, daß das, wozu wir uns verpflichtet fühlen, mit diesem Etwas in notwendiger Verbindung steht, so daß wir jener Achtung zuwider handeln würden, wenn wir die Pflicht verletzten; die mit Scham und Furcht verbundene Unlust, welche der Pflichtverletzung folgt, entsteht aus dem Bewußtsein, jenes Etwas, welches wir seiner selbst wegen zu achten genötigt sind, verletzt zu haben. In dem Grunde des ethischen Naturgesetzes ist also eine geheime Macht, die uns beherrscht; und wir fragen, was dieselbe sei, damit wir daraus die Eigenheit der menschlichen Natur erschließen.

Ohne Frage ist es die Vernunft, welche uns jenes geheimnisvolle Etwas mit seiner gesetzgeberischen Macht vorstellt. Aber was stellt sie uns denn vor als das absolut Achtungswerte? Sie will die auf Wahrheit gegründete Ordnung, welche sie überall notwendig anerkennt, in unserem Begehren wiederfinden. Aber warum denn? Unser moralisches Selbstbewußtsein antwortet: Um Gottes willen. Aber wie denn das?

Erstens ist das sittlich Gute ein Gut, welches wir seiner selbst wegen begehren. Was immer wir begehren, begehren wir entweder als Mittel, um dadurch ein anderes zu erreichen, oder wir begehren es um seiner selbst willen, d. h. als Endzweck, in welchem der Wille befriedigt ruht. So oft wir nun die Verpflichtung oder sittliche Notwendigkeit, etwas zu tun oder zu lassen, erkennen, haben wir die Vorstellung von dem Guten, welches wir seiner selbst wegen, also als Endzweck begehren sollen. Darum nämlich erscheint uns etwas als sittlich gut oder schlecht, weil es dem, was seiner selbst wegen zu begehren ist, entspricht oder widerstrebt. Nun ist aber das, was vom Menschen seiner selbst wegen begehrt werden muß, kein relativ, sondern das absolut höchste Gut: Gott. Wenn wir die Vorstellung, welche unser Geist besitzt, so oft wir uns im Zustande der Verpflichtung finden, näher betrachten, so gewahren wir sofort, daß dieselbe wirklich die Vorstellung des absolut höchsten Gutes ist. Oder haben wir nicht bei jeder Pflicht das Bewußtsein, daß nicht nur keines der sinnlichen Güter, die uns umgeben, sondern auch kein anderes, welches nur denkbar ist, uns jemals abhalten dürfe, die Pflicht zu erfüllen? Haben wir nicht das lebhafte Bewußtsein, daß wir unter Hintansetzung jeglicher Rücksicht dem Sittengesetz gehorchen müssen? Seine

Gebote sind durchaus unbedingt. Der tiefste Verpflichtungsgrund stellt sich also unserem Geiste als ein Etwas dar, welches seinem inneren Werte nach über alles andere Wirkliche und Mögliche erhaben, folglich das absolut höchste Gut ist.

Zweitens ist mit dem Bewußtsein der Verpflichtung auch das Bewußtsein der Abhängigkeit und des Unterworfenseins verbunden. Jenes Höchste, welches als letzter Grund aller Verpflichtung vor unserer Seele steht, kündigt sich nicht nur als das absolut höchste Gut, sondern auch als eine Macht an, der wir uns ihrer selbst wegen unterwerfen sollen. Die Verpflichtung entsteht dadurch, daß die Vernunft ein Etwas erkennt, welches, sobald es erkannt ist, sich den Willen unterwirft. Wie wir uns kein Gut denken können, welchem der Mensch das sittlich Gute unterordnen dürfte, so können wir uns auch keine Macht denken, vor welcher der Mensch sich tiefer als vor der Macht des Sittengesetzes beugen müßte. Jenes Etwas also, welches, durch die Vernunft erkannt, uns in den Zustand der Verpflichtung setzt, ist die höchste sittliche Macht, welche überhaupt der Wille des Menschen über sich anerkennen kann. Die Vernunft ist somit das Organ, durch welches Gott als die absolut höchste Macht erkannt wird und eben dadurch als Gebieter auf uns einwirkt.

Dies über die Ethik, die Basis, auf welcher sich das eigentliche Vernunftleben des Menschen bewegt. Das Vernunftlose im Menschen steht, wie bereits Aristoteles[1] bemerkt, zur Vernunft in einem doppelseitigen Verhältnis: einesteils ist es dazu bestimmt, sich der Vernunft unterzuordnen und durch diesen Gehorsam gegen die Vernunft selbst einen Anteil an ihr zu erhalten, selbst „vernünftig" zu werden; anderseits aber widerstrebt es, weil es eben aus sich unvernünftig ist, den Anforderungen der Vernunft und vermag sie zu bewältigen. Zwischen beiderlei Antrieben steht der Mensch mit seinem freien Willen. Der freie Wille im Menschen kann und soll das sinnliche Begehren beeinflussen. Er vermag das, indem er die Vorstellung von irgend einem Gute ab- und auf ein anderes hinlenkt, indem er der sinnlichen Erkenntnis das scheinbare Gute entlarvt und ihr das damit verknüpfte Böse vorstellt; er vermag es auch direkt, indem er seine eigene Richtung so energisch ausprägt, daß die ihm sympathisch verbundene Sinnesbegehrung in seinen Strom einlenkt. Hierzu kommt noch, daß die äußere Ausführung ganz und gar dem freien Willen anheimgegeben ist und nicht wie beim Tier dem sinnlichen Begehren einfachhin untersteht[2]. Der Wille hat im Menschen über das Reich der Sinnesbegehrungen ein wahres *dominium*, wenn auch kein *despoticum*, so doch ein *politicum*. Er kann diesen Begehrungsakten und deren Ausführung jene Richtung geben, welche

---

[1] Ethic. Nic. l. 1, c. 13, 1102b. 13. Man vergleiche Zeller, Philosophie der Griechen II 2, 587.

[2] Man vergleiche hierüber S. Thom., Quaest. disp. q. 25 De verit. a. 4.

die Vernunft als die ordnungsgemäße offenbart. Der Wille kann das nicht bloß, nein, hierin liegt auch seine Aufgabe und seine Bewährung. Denn das Vernunftstreben ist ja das spezifisch menschliche, ist das höchste im Menschen.

426. In der Willensfreiheit müssen wir ebenfalls eine Eigenartigkeit der vernünftigen Natur anerkennen.

Es steht außer Zweifel, daß bereits Plato die menschliche Willensfreiheit im Sinne eigentlicher Wahlfreiheit voraussetzt, nicht nur, insofern er oftmals vom Freiwilligen und Unfreiwilligen in unsern Handlungen redet, sondern auch, weil er mehr denn einmal die Freiheit des Willens im vollen und ungeschwächten Sinne des Wortes auf das unzweideutigste betont[1]. Ebenso hegt Aristoteles[2] die feste Überzeugung, daß wir selbst Urheber unserer Handlungen seien. daß es in unserer Macht stehe, gut oder schlecht zu sein. Er stützt sich hierbei auf die anerkannte Freiwilligkeit der Tugend und auf die sittliche Zurechnung, deren Dasein von der Gesetzgebung, sowie von dem allgemeinen Urteile bei Belohnung und Strafe, bei Lob und Tadel, bei Ermahnung und Warnung vorausgesetzt werde.

Von der Willensfreiheit gab man in der alten Schule etwa folgende Darstellung. Im allgemeinen schließt das Wort „Freiheit" von dem Gegenstand, dem es beigelegt wird, etwas aus. Jedoch pflegen wir durch Freiheit einen wünschenswerten Zustand auszudrücken und bedienen uns dieses Wortes nur dann, wenn der ausgeschlossene Zustand vom Übel ist. Aber nicht bloß die Verneinung eines Übels liegt in dem Worte „frei", sondern es drückt zugleich stets ein Los- oder Nichtgebundensein aus. Wenn nun auch der Grundbegriff der Freiheit ein Nicht-genötigt-, Nicht-gezwungen-sein ist, so darf doch nicht jede Ungebundenheit Freiheit genannt werden. Freiheit bedeutet stets einen Vorzug. Gereicht also irgend eine Nötigung eher zur Vollkommenheit als zum Übel, so kann ihre Entbehrung nicht als Freiheit bezeichnet werden.

Man spricht von moralischer und auch von physischer Nötigung. Jene entsteht aus den Rechten und Gesetzen, denen die mit Vernunft begabten Wesen unterworfen sind; ihr höchster Grad ist die Knechtschaft, und insofern setzen wir die Freiheit der Knechtschaft entgegen. Von Gesetzen entbunden zu sein, kann als ein Zustand der Freiheit bezeichnet werden, dann nämlich, wenn an die Stelle jener Gesetze ein höheres und leitendes Prinzip tritt. Kann man es auch Freiheit nennen, von allem Sittengesetze entbunden zu sein? Allerdings ist es in Gott eine hohe Vollkommenheit, unter keinem Gesetze zu stehen, aber nur deshalb, weil er sich selbst Gesetz ist. Da aber kein geschaffener Geist in solchem Sinne sich selbst Prinzip der Ordnung und Heiligkeit sein kann, so würde in Bezug auf ihn „keinem

---

[1] Zeller, Philosophie der Griechen II 1, 718.

[2] Ethic. Nic. l. 3, c. 7, 1113 b, 21 ff.

Gesetze unterworfen sein" ebensoviel heißen als „gesetzlos", d. h. ohne ein sein Wollen und Handeln leitendes Prinzip sein. Das ist aber kein Vorzug, sondern Mangel eines Vorzuges, und daher könnte die Gesetzlosigkeit, obschon sie ein Nicht-gebunden-sein wäre, doch nicht Freiheit genannt werden.

Beziehentlich der physischen Nötigung redet man zunächst von Zwang. Derselbe besteht darin, daß ein Wesen durch Einwirkung von außen wider sein eigenes Begehren etwas zu tun oder zu leiden genötigt wird.

Außer der Zwangsnötigung gibt es aber noch eine andere Art physischer Nötigung, welche in der Beschaffenheit des Begehrenden selbst ihren Grund hat. Sie besteht darin, daß die Wahrnehmung eines Gegenstandes nicht nur angenehme oder unangenehme Empfindungen, sondern auch das Begehren und Verabscheuen desselben notwendig hervorruft. Einer solchen Notwendigkeit nicht unterworfen sein, sondern Macht haben, den erkannten Gegenstand zu begehren oder nicht zu begehren oder auch zu verabscheuen, das ist jene Freiheit des Willens, jenes Wahlvermögen, welches die Denker der Vorzeit in richtiger Würdigung der Wirklichkeit dem menschlichen Begehren zuerkannten. Man versteht darunter eine solche Beschaffenheit des Willens, zufolge welcher derselbe zu seinen Äußerungen nicht durch ein ihn beherrschendes Naturgesetz, sondern durch sich selbst, durch seine eigene Entschließung bestimmt wird. Wird dem Geiste ein Gegenstand vorgestellt, so kann der freie Wille gegen denselben sich äußern oder auch in seiner Untätigkeit verharren: er kann den Gegenstand wollen und positiv nicht wollen, d. h. verwerfen; er kann, wofern mehrere Gegenstände vorgestellt werden, den einen vor dem andern wollen, er kann den einen begehren, den andern verabscheuen [1].

Diese Willensfreiheit ist nicht absolute Willkür oder Grundlosigkeit; sie schließt keineswegs aus, daß der Wille äußeren und inneren Einflüssen ausgesetzt ist, welche ihm die Entscheidung in diesem oder jenem Sinne erschweren oder erleichtern. Alle Hoffnung der Erziehung, alle Arbeit der Belehrung gründet sich auf die Überzeugung von der Lenkbarkeit des Willens durch Zunahme richtiger Einsicht und Veredlung der verschiedenen Neigungen. Ja der Kampf, welcher gar oft mit der Betätigung der Freiheit verbunden ist, bestätigt die Empfänglichkeit des Willens für die Eindrücke der Außenwelt und die Regungen der inneren Leidenschaften.

Daß die so verstandene Willensfreiheit Tatsache ist, wird uns durch unser eigenes Bewußtsein in unzweideutigster Weise bezeugt. Ja man darf sagen: wenn es überhaupt auf der ganzen weiten Welt eine Tatsache gibt, welche experimentell feststeht, so ist es die Tat-

[1] Diese libertas a necessitate heißt auch wohl libertas indifferentiae. Man vergleiche Suarez, Disp. metaphys. dist. 19, sect. 5, n. 22.

sache, daß die Menschen manches wollen, mit der gleichzeitigen Möglichkeit, es nicht oder anders zu wollen. Aber diese Wahrheit ist wegen der daraus folgenden Verantwortlichkeit manchen Leuten unbequem; während man sonst alle „Tatsachen" ehrerbietigst anerkennt, werden hier alle erdenkbaren Einwände zusammengerafft, um die Festigkeit der allgemeinen Überzeugung zu erschüttern.

Man sagt, die Willensfreiheit sei ein Riß, ein Loch in das allgemein gültige Kausalitätsprinzip, insofern sie eine unbestimmte Fähigkeit für einen bestimmten Akt voraussetze. Man übersieht aber hierbei, daß eine Fähigkeit unbestimmt sein kann aus Mangel und auch aus Überschuß an Vollkommenheit. Im ersteren Falle reicht sie allerdings für einen bestimmten Akt nicht aus, und es muß von anderswoher ein bestimmendes Moment hinzutreten. Im letzteren Falle ist aber die Willensfähigkeit eben deshalb unbestimmt, weil sie nicht nur für irgend einen bestimmten Willensakt ausreicht, sondern auch für dessen Unterlassung und für anderweitige Akte. Das menschliche Willensvermögen ist demgemäß unbestimmt nicht aus Mangel an bestimmender Ursächlichkeit, sondern aus einer Überfülle des Könnens. Mit dem menschlichen Willen verhält es sich nicht etwa wie mit einer senkrecht stehenden Eisenstange, von welcher man sagt, sie könne nach der rechten oder nach der linken Seite umschlagen, während doch objektiv die Richtung des Fallens schon bestimmt ist, sobald das Schwanken eintritt. Nein, unser Wille ist aus sich selber zu vielem bestimmbar; bei aller seiner Freiheit macht er keine Ausnahme von dem allgemeinen Gesetze der Kausalität; was immer der Mensch mit Freiheit tut, hat seinen Grund in dem Reichtum, in der Überfülle seines Könnens, welches nicht bloß für eine, sondern für viele Wirkungen die Mittel bietet.

Man fürchtet auch wohl, das allgemeine Gesetz der Äquivalenz könnte durch die menschliche Freiheit geschädigt werden. Da fragen wir denn zunächst: Was steht denn mehr fest: ausnahmslose Äquivalenz oder menschliche Willensfreiheit? Erstere ist Theorie der Gelehrten, letztere ist die von Milliarden Menschen erprobte und tagtäglich, ja stündlich kontrollierbare Tatsache. Soll also einmal ein *pereat* ausgebracht werden, so gelte es der Äquivalenztheorie, nicht aber der menschlichen Willensfreiheit. Übrigens steht die Sache unseres Erachtens nicht so schlimm. Es findet nämlich gar kein physischer Einfluß des freien Willens auf den Körper statt. Die mit Freiheit begabte Seelenkraft des Menschen ist eine übermaterielle, eine geistige. Will der Wille etwas, so drückt er nicht mechanisch auf den Körper; sondern vermöge der Sympathie aller in einer Seele wurzelnden Fähigkeiten gerät das sinnliche Begehrungsvermögen und die diesem entsprechende organische Bewegungskraft in Tätigkeit: Fähigkeiten, welche wegen ihres organischen, d. h. vital-materiellen Substrates in Tätigkeit treten können, ohne der so zart gebauten Äquivalenztheorie zu nahe zu treten (n. 135 und n. 151), weil sie ja

den zu ihrem Werke erforderlichen mechanischen Aufwand dem im Organismus aufgespeicherten mechanischen Kraftvorrat entnehmen.

Nicht selten glaubte man wohl dadurch die freien Willensentschlüsse als bare Täuschung hinstellen zu können, daß man sagte, jede Willensaktion werde mit zwingender Notwendigkeit von jener Zweckvorstellung herbeigeführt, welche die größte Annehmlichkeit verspräche, also den stärksten Trieb erwecke. „Wenn die Märtyrer des Christentums die größten Qualen ausstanden und für ihren Glauben in den Tod gingen“ — so sagt der Tierpsychologe G. H. Schneider[1] —, „so taten sie, was ihnen das relativ Angenehmste war.“ „Ein wohlgebildeter, gesunder Mensch kann nicht anders, als sich gute, moralische Prinzipien zur Richtschnur seines Handelns machen . . . einem echten hebräischen Schacherer ist es unmöglich, dauernd in seinen Geschäften auf seine Vorteile zu Gunsten anderer freiwillig zu verzichten.“[2] Der bedächtige Leser gewahrt sofort, was an solchen Ein- und Ausreden Wahres ist. Ohne Frage kann es der seinen Leidenschaften frönende Mensch dahin bringen, daß er die Schwierigkeit des Widerstandes für bare Unmöglichkeit ausgibt; spricht ja auch die Heilige Schrift von einer Knechtschaft der Sünde. Ohne Frage treten auch dem freien Menschen, je nach der Beschaffenheit der Umstände und der Charakteranlage, verschiedene Motive mit mehr oder minder großer Heftigkeit ins Bewußtsein, so daß er sich leichter nach dieser oder jener Seite hin entscheidet. Aber ein vorurteilsloser Blick auf die Wirklichkeit belehrt uns, daß unser Wille sich in freiester Selbstbestimmung die Gründe für oder wider eine Entscheidung vergegenwärtigen kann. Wenn ich also auch stets das will, was mir als das Beste vorkommt, so ist es ebenso wahr, daß mir das als das Beste vorkommt, was ich will. Herr Schneider möge sich überzeugt halten, daß die christlichen Märtyrer nicht mit Naturzwang den Impulsen der größten Annehmlichkeit gefolgt sind. Daß es Menschen gibt, welche sich keine Mühe geben, solchen Impulsen zu widerstehen, und die Freiheit in sich durch „Nichtgebrauch“ verkümmern lassen, so daß sie beinahe den See- und Schlammwesen gleichen, von welchen uns der genannte Gelehrte so interessante Dinge zu erzählen weiß, ist leider wahr.

Auch darin hat man ein die Willensfreiheit beseitigendes Moment erblickt, daß der menschliche Willensakt durch Abänderung der materiellen Bedingungen beeinflußt werden könne. Man meint, eine Willensfreiheit, welche durch Trinken berauschender Getränke eingebüßt werde, könne auch nicht vorhanden sein, wenn man Wasser trinke. „Wir Physiologen“, sagt Professor Henle[3], „schließen: da der Wein den Willen alterieren, je nach den Umständen steigern oder lähmen kann, so halten wir dafür, daß der Wille Lebensäußerung einer Sub-

---

[1] Der tierische Wille 76. [2] Ebd. 80.
[3] Anthropologische Vorträge I 99.

stanz sei, die dem Alkohol Angriffspunkte darbietet, also chemisch veränderlich, also materiell sein muß." Der Sache nach läßt man also die Willensfreiheit fallen; dem Namen nach behält man sie bei, damit die Beseitigung des Grundpfeilers aller Sittlichkeit nicht zu sehr in die Augen falle. „Die Willensfreiheit", sagt der eben zitierte Schriftsteller, „ist moralische Selbstbestimmung, gleichwie die Gesundheit physiologische Selbstbestimmung ist. Sich frei entwickeln heißt, sich nach den Gesetzen der Gattung entwickeln, unbeirrt von den Einflüssen der Außenwelt, die den Organismus von seinem Ziele abzulenken streben. ‚Frei handeln' heißt das Handeln nach den gattungsmäßigen Antrieben." Und von einem solchen Wahngebilde behauptet Herr Henle, daß es der Hauptsache nach mit der juristischen Definition übereinstimme und sich noch vollständig mit der religiösen Auffassung decke! Nach unsern obigen Andeutungen wäre jede weitere Bemerkung überflüssig.

Man sagt dann ferner, die Resultate der Statistik hätten unwiderleglich dargetan, daß auf allen Gebieten des menschlichen Lebens eine Gleichförmigkeit, eine regelmäßige Wiederkehr aller Willensäußerungen stattfände, welche sich mit wirklicher Wahlfreiheit nicht reimen ließe[1]. Ein in allen Tonarten variiertes Thema. Da wäre denn vorerst zu erwidern, daß eine Regelmäßigkeit, wie sie in solcher Einrede vorausgesetzt wird, gar nicht als Tatsache vorliegt. Wie kann bei einem Wechsel zwischen zehn bis fünfzig Prozent von konstanter Wiederkehr die Rede sein! Die Beständigkeit, welche faktisch vorhanden ist, beweist eben nur, daß der Mensch in zahlreichen, um nicht zu sagen, in den meisten Fällen seine Freiheit nicht gebraucht, sondern sich von dem Strome der Gewohnheit, von der Macht der ihn umgebenden öffentlichen Meinung, von dem Triebe seiner Launen, Stimmungen und Leidenschaften — welche zum erheblichen Teil von organischen Dispositionen und darum auch von klimatischen und anderweitigen Naturverhältnissen abhängen — in seinen Handlungen leiten läßt. „Halb zog sie ihn, halb sank er hin." Derartige Abhängigkeitsverhältnisse zeigen, daß der menschliche Wille nicht frei ist von äußeren Beeinflussungen, sie bilden aber keine Instanz gegen die Wahlfreiheit, wie wir sie oben erklärten.

Die übrigen Einreden, mit welchen die moderne Wissenschaft und, ihr nachsprechend, die Sozialdemokratie gegen das edelste Gut der menschlichen Natur, gegen die Willensfreiheit, zu Felde zieht, laufen lediglich darauf hinaus, daß man irgend einen Mummelbutz daraus macht, vor dem jedem bange wird, oder daß man sie zur Fratze verzerrt und an den Pranger der Lächerlichkeit stellt, oder sie zu einem so allgemeinen Brei verdünnt, daß sie jedem beliebigen Wesen ein-

---

[1] Man vergleiche Wappäus, Allgemeine Bevölkerungsstatistik II, Leipzig 1862, 215 ff; Drobisch, Die moralische Statistik und die menschliche Willensfreiheit, Leipzig 1867; Wundt, Physiologische Psychologie II 396.

gegeben werden kann. Wer z. B. mit Schelling behauptet, Freisein und Handeln sei das nämliche, der darf über den drolligen Pleonasmus „freies Handeln“ unsertwegen in zwerchfellerschütternde Heiterkeit geraten. Oder wer mit demselben Philosophen die Willensfreiheit als eine Freiheit von jeglicher Bestimmtheit erblickt, darf über den furchtbaren Widerspruch „freier Selbstbestimmung“ sich dem extremsten Ärger überlassen. Wer Willensfreiheit mit jeder beliebigen Unabhängigkeit verwechselt, der muß gestehen, daß manches Tier freier ist als der Mensch, und daß das Tier wiederum von mancher Pflanze und manchem Steine an Freiheit weit übertroffen wird. Man gebe dem Kieselsteine nur eine Unterlage, er ist frei, unabhängig von Trank und Speise, Haus und Hof, Wind und Wetter. Wer behauptet, der Mensch sei deshalb frei, spazieren zu gehen, weil er Füße dazu habe, er sei aber nicht frei, in den Mond zu fliegen, weil ihm eben dazu die Flügel mangelten, der muß allerdings jeder Kröte und jedem Sperling eine Willensfreiheit zugestehen, deren der Mensch entbehrt.

Unterdessen fährt trotz so riesenmäßiger Anstrengung der modernen „Wissenschaft“ das gesamte Menschengeschlecht fort, von der Wahlfreiheit des menschlichen Willens überzeugt zu sein, hält jeden Menschen, welcher den Gebrauch seines Verstandes besitzt, guter und böser Handlungen fähig, für die er selbst persönlich verantwortlich ist. Sobald es sich um praktische Notwendigkeit, um Unternehmung von Arbeiten und Umgang mit Menschen handelt, verduftet dem Moralstatistiker sein tabellenmäßig ausgerechneter Determinismus ebenso restlos, wie dem verranntesten Skeptiker sein Zweifel. Die Natur sorgt schon dafür, wie Liebmann irgendwo bemerkt, daß jedermann im richtigen Momente seine Theorie vergißt; und so wenig der Skeptiker von seinem doktrinären Zweifel verleitet wird, auf einen Abgrund loszugehen, oder anstatt des Brotes die leere Hand zum Munde zu führen, so wenig läßt sich der Moralstatistiker durch das vorgeblich notwendig wirkende Naturgesetz zu einer Mordtat oder Spitzbüberei determinieren, wo Gefahr, Strafe oder Unehre vor den Menschen zu befürchten steht. Nur wo das Moralgesetz als solches wirklich geniert, d. h. wo dessen Übertretung den Begierden schmeichelt, ohne äußere Nachteile in Aussicht zu stellen, lügt man sich vor, man sei nicht frei, und macht einen ganzen Apparat von Wissenschaft dieser Lüge dienstbar. Ist das nicht schnöder Hohn und Spott gegen denjenigen, der das unabänderliche Gesetz uns in die Brust geschrieben? Wer Lust hat, möge abwarten, wie sich jene heilige Macht, welche sich im Gewissen so klar und deutlich als eine absolute, eine über uns stehende, eine alles beherrschende ankündet, zu solcher „Wissenschaftlichkeit“ stellen wird. Gar zu lange braucht er nicht zu warten; jene Macht erwartet ihn beim Tode. Es ist entsetzlich, wenn ein Mensch in das komplizierte Räderwerk einer großen Maschine gerät: alles Sträuben hilft nichts, die gewaltige Macht zermalmt ihn. Und was ist alle eiserne Mechanik

im Vergleich mit der unbeugsamen Macht der Heiligkeit, der ewigen Gerechtigkeit?

Nachdem wir das Wesen des Vernunftlebens, wie dasselbe sowohl im menschlichen Erkennen als auch im menschlichen Begehren in die Erscheinung tritt, in genügender Weise klargestellt haben, sind wir im stande, dasselbe mit dem gesamten Gebaren der Tierwelt in Vergleich zu bringen. Wir werden dadurch das menschliche Vernunftleben noch besser in seiner Eigenartigkeit durchschauen und zugleich uns in unserem Urteil über den Wesensunterschied zwischen Mensch und Tier, diesem vielumstrittenen Punkt, festigen. Mensch oder Tier? Es ist traurig, aber wahr, daß die Kulturentwicklung des 19. Jahrhunderts damit abschließt, uns vor diese Alternative zu stellen, und daß der Gott entfremdete Mensch auf seiner Kulturhöhe dazu gelangt, diese Frage zur Grundfrage aller die Zeit bewegenden Fragen zu machen. *Quomodo cecidisti!* O Morgenstern, wie tief bist du gefallen!

427. Um den eben erwähnten Vergleich anstellen zu können, müssen wir vorerst den Besitzstand des Tieres revidieren, wie wir denselben auf unsern wissenschaftlichen Gedankenwanderungen angetroffen haben.

Zuerst also die Erkenntnis. Noch niemals ist es vom Standpunkte einer gesunden Philosophie in Zweifel gezogen worden, daß die Tiere nicht bloß dem Scheine nach, sondern in Wirklichkeit ähnlich wie der Mensch ein Erkenntnisleben führen.

Die oberflächlichste Beobachtung offenbart uns in den Bewegungen der Tiere eine Verschiedenheit, Veränderlichkeit, Unregelmäßigkeit, Unabhängigkeit von äußeren Einflüssen, wie sie nicht von mechanischer Automatie, sondern nur von einer die Bewegungen bestimmenden Erkenntnis herrühren kann (n. 236). Die Tiere besitzen wirklich willkürliche Bewegung *(motus spontaneus)*.

Aus dem Charakter der willkürlichen Bewegung beim Tiere ergibt sich, daß eine wirkliche Wahrnehmung äußerer Gegenstände und der diesen anhaftenden konkreten Verhältnisse stattfindet. Der Hund erkennt irgend einen Menschen als seinen Herrn; die verschiedenen Tiere nehmen die hindernden Gegenstände, welche sie beim Laufen, Schwimmen, Fliegen umgehen oder vermeiden, oder vor welchen sie zurückweichen, wirklich wahr; das eben aus dem Ei gekrochene Hühnchen sieht die Brotkrumen, die es mit dem Schnabel aufpickt. In diesen und ähnlichen Erkenntnisakten offenbart sich eine gewisse Urteils- und Schlußfähigkeit. Darum darf man beim Tiere von einem stummen Anschauungsurteil reden. Hieraus folgt nicht, daß man nun auch ohne weiteres das Recht habe, den Tieren Urteil im eigentlichen Sinne des Wortes zuzuschreiben. Zu einem solchen Urteile gehörte, daß auch die übersinnlichen Beziehungen der Gleichheit, Wahrheit, Zweckmäßigkeit usw. ins Bewußtsein träten. Das ist aber beim Tiere durchaus nicht der Fall. Erkennt ein Hund seinen Herrn

wieder, so genügt es, daß die jetzige Wahrnehmung und die reproduzierte Vorstellung als gleiche zusammenwirken und sich decken, ohne daß der Köter den abstrakten Begriff der Gleichheit dabei erfaßte.

Das Anschauungsurteil kann beim Tiere sowohl ein Einzelurteil als auch ein Gemeinurteil sein, je nachdem in der Sinnesanschauung zwei Einzelvorstellungen oder aber eine Einzelvorstellung und eine Gemeinvorstellung *(imago communis)* zusammentreten. Erkennt der Hund seinen Herrn wieder, so erkennt er a (das gegenwärtige Anschauungsprojekt) = a (dem reproduzierten Erinnerungsbild); es liegt ein Einzelurteil vor. Wenn ein Papagei, der oft gehört, daß der Haushund „Kokko" gerufen wurde, infolgedessen beim Anblick jedes Hundes Kokko rief, oder wenn ein gut dressierter Schäferhund die kommandierte Handlung pünktlich ausführt, so subsumieren diese Tiere den konkreten Einzelfall unter eine durch das Wort reproduzierte Gemeinvorstellung; sie offenbaren eine Art von Verständnis; es liegt ein Gemeinurteil vor. Ein ähnliches Gemeinbild besitzt das Tier, wenn es in nebelichter Ferne einen Gegenstand erblickt und zaudernd stillsteht; es zaudert, solange der verschwommene Sinneseindruck ein Gemeinbild ist, d. h. wegen seiner Undeutlichkeit keinem genugsam bestimmten Gegenstande appliziert werden kann [1].

Die Gemeinbilder brauchen nicht immer aus der äußeren Sinneswahrnehmung hergenommen zu sein: sehr oft werden sie dem Tiere aus seinem Innern heraus dargeboten. Wie ein fallendes Kind oder ein Mensch, dem ein Schlag zugedacht wird, ohne jeden Vernunftgebrauch die schützende Hand vor den Kopf hält, so besitzt auch das Tier eine Unmasse von praktischen Gemeinbildern, welche es auf Einzelfälle appliziert, und dadurch wird es in sehr vielen Fällen zu zweckentsprechendem Handeln veranlaßt. Es sind das nicht nur Bewegungsbilder, welche es zu einem zweckmäßigen Gebrauch seiner Glieder befähigen, sondern auch wirkliche Abschätzungsbilder über den Nutzen oder Schaden dieses oder jenes Gegenstandes, dieser oder jener Handlung (n. 241). Die Bienen sammeln Honig für den Winter, den sie noch gar nicht kennen. Die Minierspinne versieht ihre hübsch austapezierte Höhle mit einer so kunstreich konstruierten Falltüre, als hätte sie Mechanik studiert. Vermag ein Affe das in einem Loch befindliche Wasser nicht zu erreichen, so wirft er so lange Sand und Steine in das Loch, bis der Wasserspiegel zu der

---

[1] Darwin sagt: „Wenn ein Hund in der Entfernung einen andern Hund sieht, so ist es oft ganz klar, daß er nur im abstrakten Sinne wahrnimmt, daß es ein Hund ist: denn wenn er näher herankommt, so ändert sich plötzlich sein ganzes Wesen" (Abstammung des Menschen I 167). Dies ist unrichtig. Der Hund nimmt seinen Stammesgenossen zuerst nicht im abstrakten, sondern im konkreten, dabei aber unklaren und undeutlichen Sinne wahr. Zwischen dem abstrakten Begriff und dem konfusen Bilde des Hundes ist ein himmelweiter Unterschied. Das scheint Darwin nicht gewußt zu haben.

gewünschten Höhe gestiegen ist. Der Ameisenlöwe lauert in seinem kunstreich zugerichteten Trichter so zweckentsprechend auf seine Beute, wie es nur irgendwie vom geschicktesten Menschen zu erwarten wäre; das Insekt legt seine Eier an solche Orte, wo die junge Brut erst in späterer Zeit die für ihre Existenz notwendigen Bedingungen vorfindet; das junge Lämmlein erkennt sofort ohne jede Anleitung im Wolfe seinen Feind; sogar das „dumme" Rindvieh ist so gescheit, die schwierigsten stundenlangen Bergwege zurückzulegen, um in den gewünschten Stall zu kommen. Darwin beobachtete eine Wespe, welche eine große gefangene Fliege wegbringen wollte; als diese den Flug der Wespe dadurch verzögerte, daß sie mit den Flügeln flatterte, setzte die Räuberin sich hin, biß ihrer Beute die Flügel ab und flog ungehindert mit ihr davon. Innerhalb einer bestimmten Grenze vermögen die Tiere in ihren Fertigkeiten eine gewisse Variation eintreten zu lassen. So macht es der „Politiker", ein amerikanischer Fliegenschnapper, der seinen Namen daher hat, weil er sein Nest aus Schnitzeln von Zeitungspapier baut; so umzäunen die Spatzen in Gegenden, wo ihnen viele Schlangen nachstellen, ihr Nest mit Dornen. Die Bienen, die man nach Barbados gebracht hatte, gaben nach einigen Jahren das Sammeln des Honigs für die Winterszeit auf, weil sie in den dortigen Zuckersiedereien das ganze Jahr hindurch ihre Nahrung fanden. In vielen Fällen zeigen die Tiere eine gewisse Art von Gelehrigkeit. Das Pferd vollzieht richtig alle Bewegungen, welche der Herr mit der Peitsche andeutet. Der geprügelte Hund ist so klug, das verbotene Lieblingsplätzchen auf dem Sofa nur in Abwesenheit seines Herrn aufzusuchen. Ein Elefant, welcher Wasser in einem kupfernen Kessel zu holen abgerichtet war, trug den Kessel, als er das Wasser aus dem Boden ausrinnen sah, selbst zum Kupferschmied; er hatte nämlich oft vorher gesehen, daß sein Herr es in gleichem Falle stets so gemacht hatte.

Durch Komplikation und geordnete Aufeinanderfolge zweckmäßiger Vorstellungen können sogar Erscheinungen zu Tage treten, welche wie „Überlegung" aussehen. Will der Fuchs über gefrorenes Wasser gehen, so bringt er, wie Plutarch (in der Schrift „De industria animalium") erzählt, von Zeit zu Zeit das Ohr in die Nähe des Eises, horchend, ob er verdächtiges Krachen vernehme; hört er etwas, so „überlegt" er, ob er weiter gehen solle. Der nämliche Schriftsteller erzählt, wenn ein Hund auf der Verfolgung eines Wildes an einen Kreuzweg gelange, so berieche er höchstens nur zwei Wege, alsdann schlage er ohne weiteres den dritten ein, da es ihm klar sei, daß er das Wild auf diesem antreffen werde[1].

Über die andern Funktionen des inneren Sinnes (Gedächtnis, inneres Vorstellungsvermögen usw.) haben wir uns bei anderer Gelegenheit (n. 406) genugsam ausgesprochen.

---

[1] Conimbricenses, De mem. et reminisc. c. 7.

428. Wo nun Sinneserkenntnis ist, da findet sich auch eine dieser Erkenntnis entsprechende Begehrung, sowie das mit der Begehrung gegebene Unlust- und Lustgefühl. Ein erkennendes Wesen vermag die Befriedigung oder Nichtbefriedigung seiner Strebigkeit zu empfinden; und dies genügt, um von Lust oder Unlust zu sprechen [1].

Nicht also mechanisch — wie der Magnet zum Eisen —, sondern auf eine Erkenntnis oder Empfindung hin erstreben die Tiere Speise und Trank. Es ergeht ihnen nicht wie dem berühmten Esel des Polydamas, welcher, von Hunger geplagt, zwischen zwei Heubündeln in der Mitte festgebannt, elend verenden mußte, weil er von beiden Seiten her gleich stark angezogen wurde. Haben sie ihren Appetit gestillt, so beschleicht sie unverkennbar ein Gefühl der Befriedigung. Doch sind nicht alle Begehrungen und Empfindungen stets so direkt auf den grob-materiellen Genuß gerichtet. Welche freudige Selbstgefälligkeit strahlt nicht aus dem Auge des Hundes, der seinem Herrn den Stock nachtragen darf? Manche Tiere bekunden eine gewisse Neugierde, Verwunderung, auch wohl eine Art von Langweile. Einzelne Triebe, wie z. B. der Nachahmungstrieb, die Liebe der Alten zu den Jungen, erreichen bei gewissen Tieren eine erstaunliche Entwicklung. Auch ist Schmerz und Traurigkeit dem Tierleben keineswegs fremd. Bei alledem steht es doch fest, daß auch diese „höheren“ Bestrebungen und Gefühle der Tiere sich in letzter Instanz auf irgend ein Moment im sinnlichen Dasein zurückbeziehen [2]. Man darf also wirklich von einem Gefühlsleben der Tiere sprechen, und nichts steht im Wege, etwa zwischen dem schmollenden Hängenlassen des Mundes, wie man es besonders bei Kindern beobachtet, und dem Gebaren gewisser Affen, die nach Darwin bei mürrischer oder auch bei etwas vergnügter Stimmung den Mund stark vorgestreckt halten sollen, eine Analogie zu finden [3].

Dieses ganze Getriebe von Affekten und Regungen bezieht sich in der Tierwelt auf den naturgemäßen Fortbestand des Individuums oder der Spezies. Da ist alles wohl geordnet und geregelt. Und insofern erhält das Gebaren der Tiere in manchen Fällen sogar eine gewisse Ähnlichkeit zu dem ethischen und tugendhaften Verhalten des Menschen [4].

Wie man sieht, ist eine sehr weitgehende Ähnlichkeit zwischen Mensch und Tier anzuerkennen. Und das sagen wir ganz im Sinne

---

[1] S. Thom., 3 dist., q. 27, a. 1 ad 2.

[2] „Non odoribus leporum canes gaudent, sed cibatione; neque leo voce bovis, sed comestione“ (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 31, a. 6).

[3] Dies der Kern von Wahrheit in Darwins Buche „Ausdruck der Gemütsbewegungen bei den Menschen und den Tieren“.

[4] Vom hl. Thomas vernahmen wir den Ausspruch: „In brutis animalibus appetitus sensitivus non obedit rationi; et tamen in quantum ducitur quadam aestimativa naturali, quae subiicitur rationi superiori, scilicet divinae, est in eis quaedam similitudo moralis boni quantum ad animae passiones“ (S. theol. 1, 2, q. 24, a. 4 ad 3).

der Philosophie der Vorzeit. Die Ansicht, welche die Tiere für mechanische Automaten, Maschinen ausgibt, während der Mensch unter allen Erdenbewohnern allein in einem Teile des Gehirns, etwa in der Zirbeldrüse, oder in dem *Pons Varoli*, oder gar in der *Pia* oder *Dura mater* eine Seele beherbergen soll, fand im Altertum nur sporadisch Anklang. Im 16. Jahrhundert stellte sie Gomez Pereira auf, von dem sie Descartes herübernahm und seinem System einverleibte.

429. Wiewohl nun der Mensch in den mannigfaltigsten Beziehungen zu psychologischem Tun geradeso wie das Tier von der Natur vor- und zubereitet ist, so wird doch der zwischen Mensch und Tier obwaltende Wesensunterschied in keiner Weise verdunkelt.

Nicht jedes Erkennen ist schon Verstandeserkennen, sondern nur jenes, welches etwas Übersinnliches zum Bewußtsein bringt. Nachdem der Mensch Sinnliches wahrgenommen hat und wohl auch schon Gemeinbilder mit Einzelwahrnehmungen kombiniert haben mag, übersteigt er die Region des Sinnlichen, er beginnt jenes ganz übersinnliche Raisonnement, welches, mit Hinweglassung der individuellen Differenzen, von Zeit und Raum losgelöst, gleichsam über den Kopf der konkreten Einzeldinge hinweg, ganze Klassenbegriffe kombiniert oder unterscheidet: er erhebt sich zu den Begriffen des Seins, der Ursache, der Substanz und zu allen jenen übermateriellen Gegenständen, welche das Sinnliche vollständig abgestreift haben. Das Tier gedeiht bis zum apprehensiven Gemeinurteil; um zu behaupten, es habe wirklich Verstand, müßte man zeigen, daß es auch für das begriffliche Urteil befähigt wäre[1].

Nicht jede Betätigung von Gedächtniskraft und Phantasie muß als von Intelligenz herrührend gedeutet werden. Damit das Tier sich an Vergangenes erinnere, braucht nur bei Gelegenheit einer konkreten Einzelwahrnehmung die Vorstellung eines in der Vergangenheit sinnlich Wahrgenommenen im inneren Sinne wieder aufzuleben. Damit letzteres geschehe, muß das früher Wahrgenommene im Organe irgend eine organische Spur zurückgelassen haben[2]. Es gibt allerdings auch ein Gedächtnis, welches über die Sinneswahrnehmung hinausragt und von ihr unabhängig ist: demselben ist es eigentümlich, daß es auf übersinnliche Erkenntnisse gerichtet ist und sich auf Vergangenes durch irgend ein rationelles Schlußverfahren zu besinnen vermag *(reminisci)*, wie das jedem Menschen durch seine eigene Erfahrung bekannt ist. Das gleiche ist von der Phantasie zu sagen. Dieselbe gehört nicht, wie Malebranche irrtümlich behauptete, zum Verstand, sondern zum Sinne[3]. Warum sollte auch die Aufeinanderfolge, das Zusammentreffen, die organische Erregung, das Auf- und Nieder-

---

[1] S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 66.

[2] S. Thom., Quaest. disp. De verit. q. 10, a. 2.

[3] „Imaginativa est apprehensiva similitudinum corporalium, etiam rebus absentibus“ (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 15, a. 1).

wogen innerer Sinnesbilder auf ein übersinnliches Erkenntnisvermögen schließen lassen?

Auch berechtigt ein verständiges, kluges Gebaren noch keineswegs dazu, dem betreffenden Wesen selbstmächtigen Gebrauch wirklichen Verstandes zuzuschreiben. Die Tiere haben Verstand, insofern sie als wundervolle Naturprodukte auf Verstand angelegt sind, und auch, insofern sie die mehr oder minder große Fertigkeit besitzen, die einzelnen Wahrnehmungen und Gemeinvorstellungen in zweckmäßiger Weise zu verbinden oder voneinander zu unterscheiden. Aber das ist Verstand im weiteren und weniger gebräuchlichen Sinne des Wortes. Zum Verstande im eigentlichen Sinne gehören nicht bloß anschauliche Vorstellungen eines inneren oder äußeren Sinnes, sondern allgemeine und abstrakte Begriffe, welche, wie wir gesehen haben, in einer höheren Etage wohnen[1].

430. Dieselbe Bemerkung ist bezüglich des Begehrungsvermögens zu machen. Nicht jedes Streben, nicht jede Regung des Begehrungsvermögens, nicht jede Selbstbewegung, nicht jedes Gefühl des Befriedigtseins oder Nichtbefriedigtseins läßt auf die Existenz eines Willens schließen, wie derselbe beim Menschen vorhanden ist. Dazu gehörte, daß das Begehrungsvermögen von Gegenständen und Motiven erregbar wäre, welche über die Welt der materiellen Dinge und der Sinneswahrnehmungen hinauslägen. Wo letzteres der Fall ist, da bekundet sich auch jene moralisch absolute Verbindlichkeit, jene Stimme des Gewissens und dabei jene Unabhängigkeit der Wahl, jene freie Selbstbestimmung, deren Vorhandensein dem Menschen durch das untrügliche Urteil des Selbstbewußtseins bestätigt wird. Trifft man etwa beim Tiere derartiges an?[2]

Es ist ein Charakteristikum unserer Zeit, daß man mit demselben Eifer, womit man bestrebt ist, den Menschen zur Bestie zu machen, alle Kräfte einsetzt, in jedem Tiere das zu finden, was wir als spe-

---

[1] Der hl. Thomas sagt: „Natura dicitur intendere finem, quasi mota ad suum finem a Deo, sicut sagitta a sagittante, et hoc modo etiam bruta animalia intendunt finem, in quantum moventur ab instinctu naturali ad aliquid“ (S. theol. 1, 2, q. 12, a. 5). „Contingit, quod in operibus brutorum animalium apparent quaedam sagacitates, in quantum habent inclinationem naturalem ad quosdam ordinatissimos processus, utpote a summa arte ordinatos. Et propter hoc etiam quaedam animalia dicuntur prudentia vel sagacia, non quod in eis sit aliqua ratio vel electio“ (ebd. q. 13, a. 2 ad 3; man vergleiche 2 dist. 25, q. 1, a. 1 ad 7). Das Hinanreichen des Sinneslebens an die Intelligenz erkennt der heilige Lehrer an, wie man es nicht stärker kann. „Sensus est quaedam deficiens participatio intellectus“ (S. theol. 1, q. 77, a. 7).

[2] „Voluntas est quidem secundum naturae ordinem determinata ad unum commune, quod est bonum, sed indeterminate se habet respectu particularium bonorum. Et ideo proprium voluntatis est eligere, non autem appetitus sensitivi, qui solus est in brutis animalibus“ (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 13, a. 2; man vergleiche ebd. q. 15, a. 2; q. 16, a. 2). Anderswo sagt der heilige Lehrer: „Quaedam sunt, quae non agunt ex aliquo arbitrio, sed quasi ab aliis acta et mota, sicut sagitta a sagittante movetur ad finem. Quaedam vero agunt quodam arbitrio, sed non libero,

zifische Vorzüge der Menschennatur zu betrachten gewohnt sind: Tugend, Moralität, Religiosität. Der Griff besteht darin, daß man diese Wörter aus ihrer hergebrachten Bedeutung herausreißt. Ohne Frage können die gedachten Wörter auf diese oder jene Seite tierischen Gebarens Anwendung finden, wenn damit weiter nichts gesagt werden soll, als daß irgend ein geordnetes, den Interessen der Fortexistenz und des Naturzustandes entsprechendes Verhalten, wie es bei den Menschen auf übersinnliche Motive hin erwartet wird, bei dieser oder jener Tiernatur in frappanterer Weise hervortritt. Wer das Wesen der Religion in irgend einem Abhängigkeitsgefühl sucht, oder unter dem Ausdruck „Religion" die Ahnung unsichtbarer Kräfte versteht, der muß ohne Frage Darwin zustimmen, wenn dieser den vor seinem Herrn schweifwedelnden Hund oder den Hund, der beim Anblick eines vom Winde geschaukelten Sonnenschirmes eine unsichtbare Kraft ahnt und deshalb knurrt und bellt, für religiös erklärt[1]. Wer Tugend schon dort erblickt, wo die von der Natur bezeichneten Grenzen der Ordnung wie immer innegehalten werden, der muß unbedingt dem Tiere verschiedene Tugenden zuerkennen, insofern es sich niemals durch übermäßiges Trinken berauscht und niemals absichtlich lügt. Wer als höchstes Prinzip alles Rechtes den Satz hinstellt, Recht sei soviel wie die Macht, die sich in ihrem Dasein zu behaupten wisse, und das Rechtsbewußtsein bestehe in dem Verlangen, sich in seinem Machtbesitze zu erhalten, der muß gewiß dem Hunde, der knurrend den bedrohten Knochen verteidigt, einen sehr ausgeprägten Sinn für Eigentumsrecht zuschreiben. Wer endlich das Prinzip aller Moralität in dem Satze findet, moralisch sei jede Handlung, durch welche der Handelnde sich und der Gesellschaft, in welcher er lebt, einen Vorteil verschaffe, der kann nicht umhin, etwa die Gemsen für sehr moralisch zu halten:

„Die stellen klug, wo sie zur Weide gehn,
'ne Vorhut aus, die spitzt das Ohr und warnt
Mit heller Pfeife, wenn der Jäger kommt" (Schiller)

und kann auch ohne Schwierigkeit die ganze Höhe solcher Moral aus den „sozialen Instinkten der Tiere" ableiten.

Aber Religion, Tugend, Moralität ist denn doch etwas ganz anderes als ein auf Instinkten beruhendes Benehmen, welches lediglich auf den Nutzen des Sinneslebens abzielt. Die Religion beruht auf der Erkenntnis der Abhängigkeit aller Dinge von Gott, ihrem Urgrunde; sie besteht in der Hingabe seiner selbst an Gott. Moralität beruht auf der Erkenntnis der sittlichen Ordnung, welche sich auf die göttliche Heiligkeit gründet und in der Vernunft offenbar wird.

---

sicut animalia irrationalia; ovis enim fugit lupum ex quodam iudicio, quo existimat eum sibi noxium: sed hoc iudicium non est ei liberum, sed a natura inditum" (ebd. 1, q. 59, a. 3; man vergleiche q. 83, a. 1).

[1] Die Abstammung des Menschen I, Kap. 2, S. 56—57.

Und die Tugend besteht in der Geneigtheit und entschiedenen Richtung eines freien Willens auf das moralisch Gute. Aus der Beobachtung unserer Haustiere wissen wir, daß manche derselben, wenn sie unrecht tun, davon eine Art von Bewußtsein haben. Aber wir wissen auch, daß sie dabei nicht eigentlich ein Bewußtsein des Unrechtes als solchem, sondern vielmehr ein Bewußtsein der Strafe haben, welche der Tat folgen wird. Wenn sich der Hund, der gestohlen hat, vor seinem Herrn verbirgt, so beweist er damit nicht entfernt die Existenz eines sittlichen Gewissens; er verbirgt sich nicht, weil er sich des Diebstahls als einer Sünde schämt, sondern weil er die Prügel fürchtet, welche regelmäßig dem Diebstahl zu folgen pflegen [1]. Dergleichen ordnungsgemäße Gewohnheiten können dem Tiere nicht nur seitens des Menschen beigebracht werden, sondern sie sind auch bereits vielfach im Naturzustande vorhanden. Aber es wäre denn doch mehr als verwegen, wenn man aus dem Vorhandensein bloßer Gewohnheiten („Sitten" im weiteren Sinne) auf Grundsätze der Sittlichkeit („Sitten" im engeren und eigentlichen Sinne) und auf ein sittliches Gewissen zurückschließen wollte. Zu diesem Behufe müßte man den Nachweis beibringen, daß etwaige Verstöße gegen die einem Tiere natürliche Lebensnorm nicht etwa bloß als ein Mißklang mit dem konkreten Naturtriebe, als Verletzung des individuellen Naturgefühls, sondern überdies auch als Außerachtlassung einer ethischen Norm, als Verletzung eines allgemein gültigen Gesetzes, als eine verschuldete Pflichtverletzung erkannt werden. Auch bei den rohesten Völkern zeigt sich doch zum mindesten ein Keim sittlichen Pflichtgefühls; auch die größte Entartung menschlicher Sitten läßt es erkennen, daß das Bewußtsein ethischer Verbindlichkeit mit der Menschennatur gegeben ist — wie Goethe den Mephistopheles sagen läßt:

> „Die schlechteste Gesellschaft läßt dich fühlen,
> Daß du ein Mensch mit Menschen bist —."

Den Tieren ist ein derartiges Bewußtsein völlig fremd.

431. Sprechen wir allgemeiner. Um zu zeigen, daß das Tier Erkenntniskraft derselben Art besäße wie der Mensch, müßte man dartun, daß die Tiere wenigstens einigermaßen bei ihrem Tun von über den Sinn hinausgehenden Erkenntnissen geleitet würden.

Zur Erklärung des „intelligenten" Benehmens der Tiere liegt eine doppelte Möglichkeit vor: entweder sind die fraglichen Phänomene selbst Akte einer Intelligenz, oder sie sind zunächst nur Akte sinnlicher Fähigkeiten, welche von einer Intelligenz zweckmäßig veranlagt sind. Nun liegt aber eine Legion von Tatsachen vor, welche in jenen eine Beschränktheit offenbaren, die mit der Annahme innewohnender

---

[1] Wundt, Vorlesungen über Menschen- und Tierseele II 185.

aktiver Intelligenz schlechterdings nicht vereint werden können (n. 234 ff).

Intelligenz ist Auffassung der Ideen, des Begriffes, des Wesens der Dinge, des Abstrakten, des inneren Zusammenhanges zwischen Ursache und Wirkung, zwischen Mittel und Zweck. Wofern Intelligenz eigenmächtig aus einem Naturwesen herauswaltet, ist sie wohl von sinnlicher, konkreter Wahrnehmung abhängig, indem diese ihr in den körperlichen Dingen das Material gewährt, worin sie das ihr entsprechende Objekt erblickt und herausliest — aber sie selbst erhebt sich über die Wahrnehmung des Konkreten zur Auffassung übersinnlicher Verhältnisse, zur Auffassung des Wesens, wird darum auch das Wesen bezeichnen und diese Bezeichnung als Prädikat mit verschiedenen Subjekten in Beziehung bringen. Wo also Intelligenz in einem Sinneswesen waltet, da inkarniert sie mit Naturnotwendigkeit ihr begriffliches Denken in der Sprache. Hat es nun jemals der sprechlustigste Papagei dahin gebracht, einen Satz zu bilden? Wenn die Tiere nicht sprechen, so unterlassen sie es hauptsächlich nicht darum, weil ihre Organe zu unbeholfen sind, sondern weil sie nichts zu sagen haben. Wo bei normaler Bildung keine Sprache ist, da ist keine Intelligenz. Mit richtigem Urteile haben daher alle Menschen von jeher den Sprachmangel bei den Tieren als ein Zeichen von Verstandeslosigkeit angesehen. Die „Sprache“ der Tiere ist heute wie vor tausend Jahren der Ausdruck bestimmter innerer Affektionen [1].

Da die Intelligenz den Kausalnexus erkennt, so kann sie auch bei ihrer Tätigkeit sich selber erkennen. In dem Akte erkennt sie die Fähigkeit als des Aktes Ursache, und in der Fähigkeit erkennt sie das eigene Wesen als den Träger der Fähigkeit; sie vermag das eigene Wesen aus der Tätigkeit gleichsam herauszuschälen und in seinem Verhältnis zur Tätigkeit aufzugreifen. Darum ist mit Intelligenz stets Selbstbewußtsein verbunden. Aber hat es auch der weiseste Elefant je fertig gebracht, „ich“ zu sagen oder seine korpulente Selbstheit sonstwie zu bezeichnen?

432. Die Intelligenz erkennt ferner nicht nur das, was einander gleich oder ungleich ist, nicht nur das, was nützlich oder schädlich ist; nicht nur das, was diese oder jene Wirkung verursacht, sondern erkennt auch die betreffenden Beziehungen der Gleichheit, des Nutzens, der Verursachung usw. selber, sie kann sich über alles das Rechenschaft geben, deshalb ihr zweckentsprechendes Handeln unbeschränkt auf andere Vorkommnisse übertragen und innerlich vervollkommnen, kann sich Kenntnisse von Eigenschaften und Wirkungen verschaffen

---

[1] Der hl. Thomas sagt: „Manifestatio sive enuntiatio est rationis actus conferentis signum ad signatum. . . . Etsi bruta animalia aliquid manifestent, non tamen manifestationem intendunt, sed naturali instinctu aliquid agunt, ad quod manifestatio sequitur“ (S. theol. 2, 2, q. 110, a. 1). Vgl. R. L. Garner, Die Sprache der Affen. Übersetzt von Dr W. Marshall (1900).

und durch neue Kombinationen neue Resultate erzielen; so wird notwendig eine Verschiedenartigkeit und ein Fortschritt zu Tage treten, wie das im Leben der Menschheit der Fall ist. Der Mensch vermag an den ewigen Gesetzen der Natur nichts zu ändern, aber er vermag es, sie für seine Zwecke in stets verschiedener und komplizierterer Weise in Wirksamkeit zu setzen, zu benutzen und auszubeuten. Den Lauf des Tagesgestirns vermag er nicht aufzuhalten; will er aber nach Sonnenuntergang noch etwas sehen, so zündet er das Licht an und hört nicht auf, auf neue und bessere Beleuchtungsapparate zu sinnen. Er kann nicht schwimmen wie der Fisch, aber er erbaut sich stets vollkommenere Fahrzeuge, die ihn sicher und rasch über den Meeresrücken tragen. Er kann nicht fliegen wie der Vogel, aber er erfindet Eisenbahn und Telegraph und Luftballon. Von manchem Tier wird er an Sehkraft übertroffen, aber er erfindet Teleskop und Mikroskop, um sich damit neue Welten zu erschließen. Er gründet Schulen, Universitäten und Polytechniken, er schafft sich seine eigene Welt, die Welt der Künste und Wissenschaften.

Nichts von allem dem bei den Tieren. Sie handeln wohl in unzähligen Fällen äußerst zweckentsprechend, wissen sich verschiedenen Verhältnissen einigermaßen zu akkommodieren, können auch innerhalb ganz bestimmter Grenzen ihre Geschicklichkeit ein wenig vervollkommnen und auf ihre Jungen — sei es durch Vererbung, sei es durch eine Art von Unterricht — übertragen; aber im wesentlichen findet man bei den Individuen derselben Tierklasse überall die nämlichen Fertigkeiten; die so gefeierten Bienen-, Ameisen- und Biberstaaten weisen im Verlaufe der Jahrtausende nicht die allermindeste Vervollkommnung auf. Hier kein Kulturfortschritt. Während der „Zweihänder“ im komfortabeln Salonwagen auf dem Schienenweg durch die Urwälder dahinbraust, kommt sein gescheiter „Vetter“ Schimpanse nicht einmal auf den Einfall, sich zum Schutze gegen Unwetter einen Regenschirm zu verfertigen oder den zu öffnen, welchen man ihm gibt.

Fällt eine Handlung in den Bereich des Instinktes, dann handeln die Tiere so erstaunlich genial, daß sie die geschicktesten Menschen übertreffen; liegt die Handlung außerhalb des bezeichneten Bereiches, so zeigt sich sofort totale Verstandeslosigkeit; die tägliche Erfahrung zeigt, daß dann die nächstliegenden Schlüsse niemals gemacht, die einfachsten Mittel niemals angewandt werden. Der Hund, der durch Dressur oder Zufall gelernt hat, eine Türe durch Wegschieben der Klinke mit der Schnauze zu öffnen, merkt nicht, daß er auf dem nämlichen Wege an einer andern Tür, die er geöffnet haben möchte, seinen Wunsch erfüllen könnte. Der sonst so gescheite Affe läßt sich bekanntlich durch die einfältigsten Manipulationen seiner Freiheit berauben. Wie geschickt baut die Schwalbe ihr Nest! Würde sie aber ihre Behausung auch an einem Gebäude aufschlagen, das man bereits abbricht, wenn ihr Nestbau das Resultat des Nachdenkens

wäre? Der Hamster zerbricht in ganz zweckentsprechender Weise den Vögeln, die er am Fortfliegen verhindern will, die Flügel; er tut es aber nicht nur lebendigen, sondern auch toten. In dieser Weise sind durch die Beobachtung zahllose Vorfälle konstatiert, in welchen die Tiere tatsächlich so handeln, wie sie sicher nicht handeln würden, wenn sie Intelligenz im eigentlichen Sinne dieses Wortes besäßen.

Das alles bildet den auf Tatsachen gestützten unumstößlichen Beweis, daß die Tiere mit ihrem Unterscheidungsvermögen es höchstens bis zu einem Wahrnehmen konkreter Merkmale in der Anschauung bringen und daß ihnen jede übersinnliche Erkenntnis fehlt. Somit dürfen wir auch in jenen Fällen, in welchen sich bei den Tieren ein höchst verständiges, dem praktischen Verstand der begabtesten Menschen vollkommen gewachsenes Urteil über den konkreten naturgesetzlichen Kausalnexus, ein durchaus richtiger Schluß auf die zum Zweck führenden Mittel entwickelt, eine den Tieren selbst eignende Intelligenz als möglichen Erklärungsgrund dieser Phänomene nicht mehr in Anschlag bringen. Kant bemerkt richtig, daß der Ochs eine deutliche Vorstellung von seinem Stall und somit auch von der Tür des Stalles hat, daß er beide Vorstellungen verknüpft, aber niemals zu dem Urteil gelangt: diese Tür gehört zu diesem Stall. Weil bei den Tieren die spezifisch menschliche Begabung fehlt, darum mußte bei ihnen die Selbsterhaltung einem bereits auf bestimmte Urteile eingerichteten inneren Abschätzungsvermögen überlassen werden, und zwar nicht bloß zum Teil, wie das ja auch bei den Menschen der Fall ist, sondern ganz und gar. Die Tiere haben ihre wunderbaren klugheitsähnlichen Fertigkeiten als ein bestimmtes Kapital mit auf den Weg bekommen von einem, der freilich Intelligenz hat; sie gleichen Drehorgeln, in welchen alle Melodien bereits präformiert vorliegen, während der Mensch einem Instrumente gleicht, von dem aus die verschiedensten Melodien erklingen. Mag der Fortschritt der Wissenschaft die Leistungsfähigkeit jener Drehorgeln immer besser erforschen: die Frage, ob die Tiere Intelligenz besitzen, ist bereits von der Erfahrung und Beobachtung mit entschiedenster Gewißheit verneint.

433. Durch vorstehende Erörterungen glauben wir das Vernunftleben, wodurch der Mensch das Tier überragt und wovon im Tierleben trotz der Analogien, die es aufweist, keine Spur anzutreffen ist, hinreichend ins Licht gesetzt zu haben. Gestützt auf diesen tatsächlichen Befund, hat die alte Philosophie ihre weiter gehenden Untersuchungen über das Wesen der Seele angestellt, deren Ergebnisse wir uns in einigen Hauptumrissen vergegenwärtigen müssen.

Ist von der Eigenartigkeit der menschlichen Seele die Rede, so ist der übermaterielle Charakter derselben, die „Geistigkeit“, der erste und entscheidende Punkt.

In einem weiteren Sinne des Wortes hat man wohl alles das übermateriell oder spirituell genannt, was aus sich nicht zusammengesetzt ist, also alles, was nicht Materie ist. Denn die Materie

besitzt ja, wie wir früher sahen, das Eigentümliche, daß sie aus sich und ihrer Natur nach zusammengesetzt ist. In diesem Sinne könnte man auch die Tierseele sowie das Lebensprinzip, ja sogar jede Kraft als solche mit dem Charakter der Geistigkeit bekleidet sein lassen. Und tatsächlich ist das Wort „geistig“ *(spirituale)* sogar vom hl. Thomas mehr denn einmal in dieser weitgreifenden Bedeutung angewendet worden.

Gewöhnlich faßte man aber das gedachte Wort in einem engeren Sinne und verstand darunter ein Wesen, welches unabhängig von der körperlichen Substanz ein Sein besäße. Die Tierseele ist materiell, d. h. sie ist ein Lebensprinzip, welches nur in Vereinigung mit dem Stoffe ein wirkendes Prinzip bildet und deshalb nur im Stoffe sein, nur im Zusammengesetzten subsistieren kann. Die Menschenseele ist immateriell oder geistig, das will sagen: sie wirkt und ist wohl ebenfalls im Stoff, aber nichtsdestoweniger vermag sie auch eine Tätigkeit zu entwickeln, an welcher der Leib innerlich nicht teilnimmt; dementsprechend hat sie auch ein vom Stoff unabhängiges Sein. So verstand Aristoteles die Geistigkeit. Wenn er die Seele definiert als die erste Wirklichkeit des zu belebenden Naturkörpers, so macht er ausdrücklich darauf aufmerksam, daß die Vernunfttätigkeit, welche der Mensch besitzt, keineswegs von dem aus Materie und Seele zusammengesetzten Naturkörper ausgeht, daß sie eine überorganische ist, wenngleich sie nicht etwa bloß zufällig, sondern von Natur aus zu dem organischen Erkenntnisleben des Menschen in einer Abhängigkeit steht. Die Vernunfttätigkeit sei deshalb nicht Gegenstand der Naturphilosophie, sondern der Metaphysik[1]. Während der Stagirite alle Sinnesbilder, d. h. Bilder, welche Ausgedehntes darstellen, durch organische (d. h. seelisch-materielle) Tätigkeit entstehen läßt, lehrt er von den Verstandesbildern, sie seien Erzeugnisse einer geistigen Tätigkeit.

Die alte Schule ist mit ausdauernder Zähigkeit der Lehre des Meisters treu geblieben. Um die Eigentümlichkeit des Seins der menschlichen Seele zu ergründen, betrachtete man die Eigentümlichkeit ihrer Tätigkeit. Denn überhaupt offenbart sich ja die Natur der Dinge in ihren normalen Erscheinungen. Wir haben im Menschen außer der Sinnestätigkeit eine andere gefunden, welche nachweislich nicht in einem Organe, sondern ohne Teilnahme des Leibes in der Seele allein vollzogen wird. Steht es einmal fest, daß die Seele für sich, ohne den Leib, eine Tätigkeit besitzt, so folgt auch unverweigerlich, daß sie ein Sein für sich habe, welches an die Vereinigung mit dem Leibe nicht gebunden ist.

Die Menschenseele besitzt eine solche Tätigkeit: sowohl eine erkennende als auch eine begehrende. Wenn der Mensch „denkt“, so

[1] Man vergleiche u. a. Metaphys. l. 12, c. 3, 1070a. 21 ff; Part. an. l. 2, c. 1, 641a. 17 ff; De an. l. 1, c. 1, 403a. 27 und b. 9 ff; l. 2, c. 2, 413b. 24; l. 3, c. 4, 429a. 24 ff 430a. 22.

greift er über alle sinnliche Vorstellung hinaus, um Begriffe zu erfassen, d. h. Objekte, denen jede sinnliche Vorstellbarkeit abgeht. Das notwendige Substrat jeder Sinneserkenntnis ist geometrische Einzelausdehnung; läßt die Sinneserkenntnis auch diese fallen, so bleibt ihr kein Objekt mehr übrig. Die menschliche Erkenntnis kann aber die Einzelausdehnung fallen lassen, und sie behält doch noch Objekte. Ja die ganze Sphäre des spezifisch menschlichen Erkennens besteht aus Objekten, welche über die sinnliche Vorstellbarkeit hinausliegen. Dahin gehören alle allgemeinen Begriffe, welche man mit den Phantasiebildern nur zu vergleichen braucht, um ihren übersinnlichen Charakter gleichsam mit Händen zu greifen. Es gibt kein Denken des Allgemeinen, in welchem nicht das Denken des Seins, als des übersinnlichen Realgrundes, der durch die Begriffe näher bestimmt wird, eingeschlossen wäre. Ferner gehören hierher die ontologischen Beziehungen, welche zwischen den verschiedenen Ursachen unter sich und zu ihren Wirkungen stattfinden, welche ebensowenig sinnlich vorstellbar sind wie die Begriffe; ebenso die verschiedenen logischen Beziehungen, welche das Verhältnis der Begriffe zueinander und zu den Einzeldingen ausdrücken. Damit hängt zusammen, daß der Mensch zur Erkenntnis von Objekten vordringen kann, welche den Bereich der Sinneserfahrung ganz und gar überragen, als da sind: Gott, Geist, Unendlichkeit usw. Dazu kommt noch, daß der Mensch auch die Beziehungen seiner Akte zu ihrem inneren Grunde aufgreifen und dadurch seiner selbst vollkommen bewußt werden kann.

Eine solche Tätigkeit muß einem Prinzipe angehören, welches nicht, wie die sinnliche Erkenntniskraft, in und mit einem Organe, sondern frei in sich selber wirkt. Wäre das Prinzip in seinem Sein und Wirken innerlich an ein aus verschiedenen Teilen bestehendes Subjekt gebunden, so wäre es auch objektiv in der sinnlichen Erscheinungswelt festgebannt. Es könnte das Sein nur in seinen materiellen Einzelerscheinungen in sich ab- und ausprägen. Namentlich gälte dieses von seinem eigenen Sein; es könnte wohl einigermaßen sich selbst erkennen *in* seiner Tätigkeit, aber nicht sich selbst durch Abstraktion aus der Tätigkeit herausschälen, und sich als „Ich" der Tätigkeit gegenüberstellen. In der Selbsterkenntnis — so ungefähr interpretiert Kleutgen den Gedanken des hl. Thomas — ist Erkennendes und Erkanntes eines; der Gegenstand, welcher in dem Vermögen die erkennende Tätigkeit erzeugt und auf welchen diese gerichtet ist, ist hier kein anderes, sondern der Erkennende selbst. Eine solche immanente Tätigkeit ist aber in einem Prinzip, welches nur in Organen sein und wirken kann, undenkbar; es kann nicht erkennen, ohne daß das Organ vom Gegenstande einen verändernden Einfluß erleidet. Um sich also selbst zu erkennen, müßte sein Wesen selbst diesen Einfluß üben und folglich, weil es kein Sein hat als in und mit dem Organ, dieses in jener Weise auf sich selbst wirken. Das aber ist unmöglich. Denn ein Körperliches kann zwar von einem

andern leiden und auf ein anderes einwirken, aber sich selbst kann es nur verändern, indem es durch einen seiner Teile auf einen andern wirkt[1].

Ein ähnlicher Beweis für die Geistigkeit der menschlichen Seele ergibt sich aus der Betrachtung des menschlichen Strebevermögens, und zwar jenes, welches sich mit und über dem sinnlichen Begehren geltend macht.

Betrachten wir dieses Strebevermögen, so gewahren wir zunächst eine gewisse Unbeschränktheit der Gegenstände, welche ein jeder Mensch für sich zu begehren vermag. „Während das sinnliche Begehren auf das Körperliche und unter diesem auf dasjenige, was der natürlichen Beschaffenheit des organischen Wesens entspricht, beschränkt ist, sind die Grenzen, innerhalb welcher sich das menschliche Wollen bewegt, so weit als jene der Erkenntnis. Es gibt nichts so Erhabenes im Himmel und nichts so Niedriges auf Erden, nichts so Ernstes im Leben und nichts so Kindisches im Spiele, keine so reine Tugend und kein so schmutziges Laster, welches der Mensch nicht wollen könnte.“[2] Daß der Mensch jedwedes, was unter irgend einer Rücksicht Befriedigung gewährt, zu wollen vermag, kann nur darin seinen Grund haben, daß nicht dieses oder jenes Gute, sondern das Gute als solches der eigentümliche Gegenstand seines Willens ist. Nun kann aber nur eine überorganische, geistige Fähigkeit das Gute als solches zum Gegenstande haben. Wohl kann die organische Fähigkeit erkennen, was gut ist; sie erfährt in den Dingen jene Eigenschaften, welche ihrem Wesen entsprechen oder nicht entsprechen; sie unterscheidet das Süße vom Widrigen, das Harte vom Weichen; aber sie ist nicht im stande, zu urteilen, daß ein Ding wegen solcher Eigenschaften ihr gut sei; sie vermag nicht, die Dinge wegen ihrer Eigenschaften auf sich als solche zu beziehen, welche irgendwie ihrer Natur entsprechen; sie vermag manches zu erkennen, was gut ist, aber von keinem, daß es gut ist. Dazu ist nur eine Fähigkeit im stande, welche nicht von einem Organe aus in Tätigkeit tritt; denn der Begriff des Guten *(ipsa boni ratio)* vermag weder auf ein Organ einen Eindruck zu machen, noch auch von einem Organe begriffen zu werden[3].

Mit der Unbeschränktheit des menschlichen Begehrens hängen jene beiden oben besprochenen Tatsachen zusammen, von denen eine jede mit derselben Entschiedenheit die Geistigkeit des menschlichen Lebensprinzips postuliert; wir meinen den ethischen Charakter des menschlichen Wollens und die Willensfreiheit. Sehen wir kurz, wie.

Der Gegenstand, welcher von einem Wesen naturgemäß erstrebt wird, oder wenn man lieber will: der Gesichtspunkt, unter dem ein

---

[1] S. Thom., 2 dist. 19, q. 1, a. 1; man vergleiche Summa c. gent. l. 2, c. 49, n. 7 8. Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 799.

[2] Kleutgen a. a. O. n. 806. [3] S. Thom., S. theol. 1, q. 59, a. 1.

Wesen Gegenstände naturgemäß begehrt, muß der Natur des Wesens entsprechen. Nun findet es sich, daß der Mensch tatsächlich nicht, wie das Tier, nur sinnlich Ergötzendes begehrt und alles, was er begehrt, lediglich in Rücksicht auf sein animalisch-organisches Wohlbehagen bezieht; im Gegenteil liegt das Objekt, welches das menschliche Begehren als solches auszeichnet, so hoch über der animalisch-organischen Sphäre wie der Himmel über der Erde. Wir begehren Weisheit und Tugend, wir begehren die geistigen Güter als solche, welche unserer Natur entsprechen, und werden im Streben nach ihnen durch die Zuversicht ermutigt, durch ihren Besitz unsere ganze Natur zu befriedigen: eine Zuversicht, welche in uns durch die Erfahrung dessen gestärkt wird, was wir schon im Streben nach ihnen empfinden. Als ein Pythagoras seinen bekannten Lehrsatz fand, wurde er so von Freuden hingerissen, daß er eine Hekatombe opferte. Archimedes vergaß über seinen Studien Essen und Trinken. Plato preist den glücklich, welchem es vergönnt sei, sich in die Betrachtung des Schönen und Guten zu versenken. Aristoteles hält jene Augenblicke, wo der Mensch mit nichts als mit der Betrachtung der Wahrheit beschäftigt ist, für so wonneselig, daß er nur diese Beschäftigung für wert erachtet, eine ewige zu sein. Und welches großartige Bild entrollt sich erst unsern Blicken, wenn wir an die Heiligen des Christentums denken, deren Herz vor Wonne überfloß in der Übung der Christentugenden, auch da, wo sie mit der Verzichtleistung auf alle Interessen der animalisch-organischen Existenz verbunden war! Wo ist überhaupt der Mensch, welcher so vertiert wäre, daß er sich niemals zu dem Gedanken erhöbe, der Mensch fände doch in Kunst, Wissenschaft und namentlich in der Übung der Tugend eine Veredelung seines Wesens, einen hohen, reinen Genuß? Unmöglich kann ein solches Begehren aus einem Prinzipe entspringen, dessen Wirken und Sein an die Materie gefesselt wäre. Denn ein solches Prinzip kann nichts erkennen oder empfinden, als was ihm die Eindrücke darstellen, welche die Sinnesqualitäten der Körper auf die Organe machen, kann nur ruhen in der Befriedigung von Trieben, welche auf sinnliches Wohlbefinden des Individuums oder der Spezies Bezug haben.

Hierzu kommt nun die Freiheit des menschlichen Wollens. In ihrer Tatsächlichkeit wurde bereits früher die Willensfreiheit des Menschen in das gehörige Licht gestellt (n. 426); hier verwerten wir die dort konstatierte Tatsache als Beweis für die Geistigkeit der Menschenseele.

Um die Stellung der menschlichen Willensfreiheit im Reiche der Wirklichkeit zu zeigen, umfaßt der hl. Thomas wie mit einem Blick die Gottheit und die ganze Schöpfung. Zu Gottes Hoheit gehört es, daß er alles bewegt, neigt, lenkt, ohne selbst von irgend etwas außer sich bewegt, geneigt oder gelenkt zu werden. Je mehr also ein geschaffenes Wesen im stande ist, sich selbst zu bestimmen, auf eine

desto höhere Stufe der Vollkommenheit ist es gestellt. In den leblosen Naturwesen müssen wir es als eine wenn auch noch so entfernte Ähnlichkeit mit Gott betrachten, daß sie eine eigene Tätigkeit und daher auch durch ihre Natur selbst ein bestimmtes Streben haben und nicht etwa bloß durch äußere Gewalt bewegt werden. Eine wesentlich höhere Selbständigkeit zeigen die Tiere, insofern sie das für ihre Tätigkeit ausschlaggebende Moment selbst durch ihre Erkenntnis erwerben und besitzen; indessen ist das Streben, wodurch sie bestimmt werden, nicht in ihrer Gewalt; denn sobald sie irgend etwas ihrer Natur Entsprechendes wahrnehmen oder empfinden, sind sie genötigt, es zu begehren. Im Menschen finden wir hingegen eine Macht, das Erkannte, welches Gegenstand unseres Begehrens sein kann, zu wollen oder auch nicht zu wollen, und folglich durch den Willen unsere Triebe zu beherrschen, unser Tun und Lassen zu bestimmen[1].

Ohne weiteres ist es klar, daß ein Wille, welcher Macht besitzt, sich selbst zu bestimmen, von jenem Begehrungsvermögen, welches durch Empfindung und Wahrnehmung nicht etwa bloß wie immer beeinflußt, sondern schlechthin bestimmt wird, wesentlich verschieden sein muß. Bei näherem Zusehen gewahren wir, daß der freie Wille nur in einem immateriellen, überorganischen Wesen wurzeln kann. Oder setzt nicht jede freie Willensentscheidung voraus, daß der Wollende sich seiner selbst bewußt sei, daß er sein Wollen und Tun zum Gegenstande seiner Betrachtung mache, daß er Zwecke erkenne, welche er erstrebe, und Normen, welche ihn leiten, daß er endlich den Gegenstand zu sich selbst, zu diesen Zwecken und Normen in die verschiedensten Beziehungen zu setzen vermöge? Wir haben aber bereits oben gesehen, daß ein derartiges Erkennen, Betrachten, Überlegen nicht möglich ist bei einem Prinzipe, welches in Organen wirkt[2].

Hierzu kommt, daß der menschliche Wille, solange der Mensch den Gebrauch der Vernunft besitzt, allen Kräften der Natur widerstehen kann. Wäre der Wille eine organische Fähigkeit, so wäre das nicht möglich. Denn jede Kraft, welche von einem Organe ausgeht, kann durch äußere Einwirkung an ihrer Tätigkeit gehindert oder zur Äußerung derselben genötigt werden.

Wenn es also überhaupt wissenschaftlich nachweisliche Tatsachen gibt, dann gehört die Geistigkeit der menschlichen Seele, ihre wesentliche Unabhängigkeit von der Materie zu denselben. Dadurch ist nicht ausgeschlossen, daß die Seele als gleichzeitiges Prinzip der Sinnlichkeit und der Vegetation an die Materie gebunden und daß sie auch in der Sphäre der Vernunft auf die äußere Beihilfe der Materie von Natur aus angewiesen ist.

[1] Quaest. disp. q. 22 De verit. a. 4.

[2] Ausführlicher bei S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 48; man vergleiche Quaest. disp. q. 22 De verit. a. 4; q. 24, a. 2.

Für den menschlichen Geist gibt es, wie wir bereits an anderer Stelle (n. 30) erinnerten, weder auf dem Gebiete der Natur noch in den Regionen der Metaphysik eine Erkenntnis, welche ganz licht und hell, ohne alle Dunkelheit in den Verstand hineinstrahlte. Stets ist es „etwas", was wir wissen, und vieles drum und dran, was wir nicht wissen. Auch beim „Geiste" gilt das. Wir erinnern hier an den gedachten Sachverhalt, weil es in der materialistischen „Wissenschaft" der Gegenwart Gepflogenheit ist, aus den Dunkelheiten, welche unserer Erkenntnis vom Geiste etwa anhaften, Gründe herzunehmen, um die Existenz des Geistigen zu leugnen, während man Materie und Sinneserfahrung trotz viel größerer Dunkelheit zum Angelpunkt von Weltanschauung und Wissenschaft macht.

Was ist denn „Geist"? So lautet immer wieder und wieder die alte Ausrede. Der Verfechter des Materialismus, sagt Feuchtersleben, meint was Rechtes gesagt zu haben, wenn er fragt: Was ist denn Geist? Als ob er wüßte, was Materie ist! Und doch behauptet er, das denkende Ich sei nichts als Modifikation der Materie, das Resultat bestimmter Bewegungsformen. Tritt man ihm dann näher mit der Zumutung, er möge uns erklären, was denn eigentlich der Gedanke sei, so erklärt er, dies sei unerklärbar. Und mit demselben Atemzuge hatte er die immaterielle Seele geleugnet eben aus dem Grunde, weil sie unerklärbar sei! Man macht neue Geheimnisse, sagt Bossuet, um die alten verwerfen zu können. Jetzt endlich will man gefunden haben, daß eine immaterielle Seele sich gar nicht denken lasse, nachdem bereits Millionen Menschen seit Jahrtausenden dieselbe als etwas von der Materie Unterschiedenes und Unmaterielles gedacht haben!

Wie aber, fragt man ferner, kann denn ein Geist auf einen Körper einwirken? Wir fragen hinwiederum: Wie kann ein Körper durch mechanischen Stoß einen andern in Bewegung setzen? Geheimnisvoll Natur am lichten Tage ist, d. h. sie ist es auch da, wo die Tatsachen sich in hellstem Lichte vor unsern Augen abwickeln — was wundern wir uns, daß sie in der Dämmerung ebenfalls geheimnisvoll ist? Übrigens gehört das erregte Bedenken gar nicht zur Sache. Jene mögen es lösen, welche sich das Verhältnis der Seele zum Körper etwa so denken wie das des Bauers zum Schubkarren, den er vor sich hinschiebt, oder des Hundes zum Drehrad, in welchem er läuft. Die alte Philosophie erblickte in der Menschenseele nicht irgend ein Etwas, welches auf die an und für sich tote Masse des Körpers mechanisch einwirkte, sondern ein Prinzip, welches den Körper selbst lebendig macht. Wenn also der Körper in Bewegung ist, so drückt nicht die Seele auf ein Organ, sondern der durch die Seele lebendige Körper bewegt sich selbst. Und ist es am Ende nicht viel begreiflicher, daß ein Ding sich selbst bewegt, als daß es von einem andern Dinge bewegt werden kann? Doch geben wir zu, daß uns das Wechselverhältnis zwischen Leib und Seele ein Geheimnis ist;

hätte man deshalb Grund, das Dasein der geistigen Seele zu leugnen, da man doch in der weiten materiellen Natur überall Geheimnisse hinnimmt und anerkennt und unser Wissen überall auf Schranken stößt? Sonderbare Wissenschaft, sagt Bossuet; so oft Geheimnisse der Natur nicht in die vorgefaßte Weltanschauung passen, nennt man sie vernunftwidrig und leugnet sie hinweg; dagegen nennt man die abgeschmacktesten Vorspiegelungen, ja offenbare Widersprüche mit einer gewissen Ehrfurcht Naturgeheimnisse, wofern sie nur den Gelüsten des Herzens zusagen.

Ein nicht stoffliches Agens, so sagt man, trage einen unlösbaren Widerspruch in sich, es sei jene mit Recht verfemte „Kraft ohne Stoff“, welche in der Wissenschaft das Bürgerrecht längst verloren habe; eine immaterielle Seele sei nach unsern heutigen Begriffen ein physikalischer Nonsens, ein hölzernes Eisen, ein Kreis ohne Peripherie, ein Messer ohne Klinge, dem der Griff fehle. So und ähnlich reden die Stofftheoretiker. Nun gibt es im Lager der modernen Wissenschaft auch Krafttheoretiker, welche den ersten weder an Zahl noch an Gewicht nachstehen. Diese behaupten das strikte Gegenteil: Ein tätiger Stoff ist ein Unding, ein hölzernes Eisen; darum ist der Stoff weiter nichts als ein Spiel bloßer Kräfte. Noch andere wollen weder von Kraft noch von Stoff etwas wissen. O du Philister, sagen sie mit dem Dichter, Natur hat weder Kern noch Schale, alles ist — eine ideale Monas, die ich nur denke, ohne daß ihr transzendentes Sein zukäme. Solange die Herren nur mit Behauptungen kommen und keine Gründe beibringen, mögen sie den Strauß allein untereinander ausfechten.

434. Unter Geistigkeit verstanden die Denker der alten Schule die innere Unabhängigkeit von der Materie. Geistigkeit ist also nicht genau das nämliche, was Einfachheit besagt. Aber dennoch stehen diese beiden Eigenschaften in innigster Wechselbeziehung.

Eine jede geistige Substanz ist einfach, sie entbehrt der substantiellen Teile, so daß sie also weder geteilt noch teilbar ist. Die Tierseele ist freilich, wie jedes formelle Prinzip, aus sich nicht teilbar; weil sie aber ganz und gar auf die Materie hingeordnet und in die Materie eingetaucht ist, nimmt sie die Teilbarkeit der Materie in sich auf. Wenn die Seelen der vollkommenen Tiere bei vorgenommener Teilung zu Grunde gehen, so kommt das daher, weil sie einen mehr zentralen Organismus erheischen. An und für sich könnte eine jede Tierseele geteilt werden und fortbestehen, wie das in niederen Organformen bei der „Zeugung durch Spaltung“ (n. 402) tatsächlich vorkommt. Ein Eingetauchtwerden und Untergehen in der Materie findet bei der Menschenseele nur in der Region der Vegetation und auch des Sinneslebens statt, während diese Seele mit ihrem ganzen Vernunftleben — also der Hauptsache nach — von der Materie innerlich unabhängig bleibt. Faßt sie also auch die Materie zur Einheit des organischen Lebens zusammen und nimmt sie

auch die Zusammengesetztheit der Materie in ihre vegetativen und sensitiven Fähigkeiten auf, so bleibt doch das überorganische Wesen der Seele von diesem Charakter der Materialität unberührt, sie bleibt, was sie schon aus sich war: ganz und gar einfach und unteilbar.

Ein weiterer Grund für die Einfachheit der menschlichen Seele tritt in der Tatsache hervor, daß der Mensch sich unteilbare Gegenstände, wie Geist, Engel, Gott, Tugend, Gerechtigkeit, Einheit, Einfachheit usw., denkend vergegenwärtigen kann. Eine solche Vorstellungskraft kann unmöglich von einem Wesen ausgehen, welches ausgedehnt ist. Ein solches Wesen wäre nur ausgedehnter Vorstellungsbilder fähig. Niemals aber kann vermittelst eines ausgedehnten Vorstellungsbildes etwas erkannt werden, was selbst unausgedehnt ist. Oder wie könnte es ein ausgedehntes Bild geben, welches Weisheit, Tugend, Gott, Gerechtigkeit, Einfachheit zur Darstellung brächte?

Das vollkommene Reflexionsvermögen der Menschenseele fügt eine neue Bestätigung für die Einfachheit dieser Seele hinzu. Ein teiliges Wesen könnte nur insofern auf sich selbst erkennend zurückgehen, als ein Teil den andern ergriffe. Niemals aber könnte die Seele mit vollkommener Einheit und Ganzheit sich selber erkennen, wie sie es tatsächlich vermag.

Hieraus folgt nun aber keineswegs, daß wir der Seele wegen ihrer Einfachheit und Unteilbarkeit irgend ein Plätzchen im Gehirn — etwa in der Zirbeldrüse, wie Descartes meinte —, oder in den gestreiften Hügeln, oder in sonst einem *point vital* anweisen müßten. Nach der einstimmigen Lehre der Vorzeit ist die menschliche Seele vielmehr ganz in jedem Teile des lebenden Organismus gegenwärtig[1]. Kant[2] huldigt der gleichen Ansicht. In der Schrift „Träume eines Geistersehers erläutert durch Träume der Metaphysik" sagt er: „Gesetzt nun, man hätte bewiesen, die Seele des Menschen sei ein Geist, so würde die nächste Frage, die man tun könnte, etwa diese sein: Wo ist der Ort dieser menschlichen Seele in der Körperwelt? . . . Ich würde mich an die gemeine Erfahrung halten und vorläufig sagen: Wo ich empfinde, da bin ich. Ich bin es selbst, der in der Ferse leidet und welchem das Herz im Affekte klopft. Ich fühle den schmerzhaften Eindruck nicht an einem Gehirnnerven, wenn mich mein Leichdorn peinigt, sondern am Ende meiner Zehen. Keine Erfahrung lehrt mich, einige Teile meiner Empfindung von mir für entfernt zu halten, mein unteilbares Ich in ein mikroskopisch kleines Plätzchen des Gehirns zu versperren, um von da aus das Hebezeug

---

[1] „Quia anima unitur corpori ut forma, necesse est, quod sit in toto et in qualibet parte corporis" (S. Thom., S. theol. 1, q. 76, a. 8; man vergleiche Summa c. gent. l. 2, c. 72; Quodl. q. 10, a. 5; 1 dist. 8, q. 5, a. 3; Quaest. disp. q. De an. a. 10).

[2] Rosenkranzsche Ausgabe VII 41.

meiner Körpermaschine in Bewegung zu setzen oder dadurch selbst getroffen zu werden.“ Er bemerkt dann noch, solche Gegenwart im Raume ließe keineswegs auf eine Ausdehnung, auf eine Vielheit innerer Teile schließen, sondern sie erweise nur eine Sphäre der Wirksamkeit.

435. Aus der Geistigkeit und Einfachheit der Menschenseele ergibt sich mit logischem Zwange deren Unvergänglichkeit und Unzerstörbarkeit, eine Wahrheit, welche wegen ihrer praktischen Tragweite als ein Eckstein der ganzen Welt- und Lebensanschauung gelten muß. Bevor wir diese Konsequenz ziehen, müssen wir uns aber zuerst das Verhältnis des Geistes zur Materie vergegenwärtigen; und dies können wir nicht tun, ohne zuerst ein Wort über die Einheit oder Einzigkeit des Lebensprinzips im Menschen gesagt zu haben.

So oft wir vom Menschen sprachen, haben wir diese Einheit als selbstverständlich vorausgesetzt oder ihr wenigstens nur nebenbei ein Wort der Begründung gewidmet.

Als Plato seine Dreiseelentheorie aufstellte, hat er uns nicht gesagt, wie mit solcher Dreispältigkeit die Einheit des Seelenlebens bestehen würde. Er zeigt uns nicht, wie die Denkseele von der Mut- und Begierdeseele Einwirkungen erfahren und unter ihre Herrschaft geraten könnte. Die Sache wurde von Aristoteles richtiggestellt. Da es seinen Darlegungen an der wünschenswerten Klarheit gebrach, so fehlte es innerhalb der peripatetischen Schule nicht an solchen, welche zu einer Drei- oder wenigstens Zweiseelentheorie zurückkehrten. Dahin gehören namentlich Johannes Philoponus und Averroës. Außerhalb der peripatetischen Schule ist dieser Irrtum zu verschiedenen Zeiten in verschiedener Form aufgetaucht. Zu unserer Zeit hat Anton Günther einen Dualismus von Geist, als dem Prinzip des Vernunftlebens, und Seele, als dem Prinzip des übrigen Lebens (mit Einschluß des sensitiven), gelehrt. Auch ist gegenwärtig die Zahl jener Vitalisten nicht unerheblich, welche glauben, im Menschen neben der Seele ein besonderes Lebensprinzip annehmen zu müssen.

Im Gegensatz hierzu hat die peripatetische Philosophie in ihrer imposanten Mehrheit stets an der Einheit und Einzigkeit des substantialen Prinzips, von dem alles Leben im menschlichen Individuum ausgehe, festgehalten. Nicht als wenn die eine Seele mit allen ihren Potenzen durch alle drei Lebenssphären hindurchwirkte, als verdaue sie etwa mit dem Verstande, als bilde sie die Organe mit dem Instinkte. Nein, eine durchgreifende Verschiedenheit der Lebenspotenzen wurde anerkannt, so zwar, daß jede Klasse der Lebenspotenzen zunächst auf ihr Gebiet beschränkt bliebe und jede einzelne höhere Potenz nur in jenen niederen sich betätigen könne, welche ihr naturgemäß zur Disposition gestellt seien; also etwa der Verstand im

Willen und in der Phantasie, aber nicht im organischen Wachstum; das Begehrungsvermögen in der Bewegungskraft, aber nicht im inneren Ernährungsprozesse. Eine mannigfaltige Koordination und Subordination erkannte man an. Aber man hielt dafür, daß es eine Seele sei, welche mit dem Verstande denke, im Organe empfinde und ebenfalls im Organe unter Vermittlung der chemisch-physikalischen Kräfte Ernährung und Wachstum besorge.

Die gegnerische Ansicht beruft sich auf die tiefe Kluft, welche das intellektive Leben vom Sinnesleben und wiederum das Erkenntnisleben von der Vegetation trennen soll. Die Kluft ist anzuerkennen: folgt aber daraus, daß zwei oder gar drei Seelen da sein müssen, um die drei verschiedenen Gebiete zu beherrschen? Man beruft sich auf den Widerstreit zwischen den Sinnesbegierden und dem rationellen Erkennen. Gewiß, der Mensch muß nur zu oft von sich gestehen: *Video meliora proboque, deteriora sequor.* Aber zeigt sich nicht bei einigem Zusehen, daß der vielbesprochene Zwist kein äußerer ist, d. h. nicht zwischen „Zwei" stattfindet, welche sich auf der Arena des Begehrens miteinander balgen, sondern alle Merkmale eines inneren Streites an sich trägt, d. h. sich darin abspielt, daß ein und das nämliche Prinzip sich nach verschiedenen Seiten gezogen fühlt? Wollte man für allen Widerstreit eine Vielheit von Seelen voraussetzen, so müßte man schließlich auch in den Vernunftwillen einige Seelenregimenter hineinverlegen; denn wie oft geschieht es, daß er durch verschiedene Anwandlungen sich hin und her gezogen fühlt? Man beruft sich darauf, daß der freie Wille gar keinen Einfluß übe auf den inneren Gang der Digestionsprozesse, daß der Instinkt und spontane Bewegungstrieb sich ganz anders äußere wie der organische Bildungstrieb. Richtig! Hieraus folgt aber nur, daß in dem einen Seelenstaate von der Natur in zweckmäßiger Weise verschiedene Ministerien eingerichtet sind, deren Arbeitsfelder sie selbst gebildet und getrennt und deren Verschiebung sie klüglicherweise der freien Bestimmung des Menschen entzogen hat. Mit nichten aber folgt hieraus eine Vielheit des substantialen Lebensgrundes.

Im Gegenteile deuten alle Tatsachen darauf hin, daß es die nämliche eine Seele ist, von der das Vernunftleben, das Sinnesleben, das vegetative Leben ausgeht. Schon unser Bewußtsein genügt, um die Kluft, welche die Sinnlichkeit von der Vernunft trennt, zu überbrücken; es bezeugt uns in unzweideutigster Weise, daß es dasselbe Prinzip ist, welches denkt und die äußeren Sinne gebraucht, welches will und die spontanen Bewegungen ausführt. Dann aber äußern die drei Lebenssphären eine solche Abhängigkeit voneinander, wie sie nur dadurch erklärt werden kann, daß alle drei in einer Seele wurzeln.

Die Bildung und beständige Restauration der Organe (z. B. des Auges, des Fußes) durch das Vegetativprinzip steht zu dem Gebrauche derselben durch das Sensitivprinzip in der engsten Verbindung. Das, was das Sensitivprinzip für sich erstrebt, ist in nicht höherem Grade

sein Wohlbefinden als das Wohlbefinden des Vegetativprinzips. Der gefühlte Hunger ist ein Bedürfnis der Vegetation; das Sensitivprinzip fühlt das Bedürfnis nicht etwa, wie der Jäger den Durst seines Hundes wahrnimmt, sondern wie er seinen eigenen Durst empfindet. Die Vegetation arbeitet für sich, aber sie arbeitet doch gerade so für das sinnliche Leben. Oder hängt vielleicht Auge und Ohr und Gehirn weniger mit dem Gesamtorganismus zusammen als die Vegetationsorgane? So sehr auch das vegetative Leben von dem Erkenntnisleben verschieden sein mag, so sind sie doch im tierischen und menschlichen Organismus so innig aufeinander angewiesen, greifen so allseitig ineinander, wie es nur bei zwei Teilleben eines einzigen, einheitlichen Lebens der Fall sein kann.

Zu dem gleichen Resultate gelangen wir, wenn wir das Vernunftleben in den Kreis unserer Betrachtungen hineinziehen. Ist dasselbe auch innerlich von jedem Organe unabhängig, so weist es doch in seiner Entwicklung und Betätigung eine so durchgreifende Abhängigkeit von den Organen auf, daß wir notwendig zu der Annahme hingeleitet werden, es hänge seiner Natur nach von ihm selbst eignenden Fähigkeiten ab, welche mit dem Organismus sich entwickeln und in jeder Beziehung innerlich organische sind. In der Pflanze ist das Vegetativprinzip ohne jede Erkenntnis existenzfähig: im Tiere bedarf es, um das Dasein zu fristen, der Sinneserkenntnis: im Menschengeschlecht muß es, um existieren zu können, überdies mit Verstand begabt sein. Manche Akte des vegetalen Daseins unterstehen dem Einfluß der Sinnesbegehrung und des Willens, wie auch anderseits viele Akte des intellektuellen Erkenntnislebens auf das vegetale Verhalten des Organismus einen bedeutsamen Einfluß üben.

Wir haben es also hier mit jener Abhängigkeit zu tun, welche von den Materialisten mit so glühenden Farben geschildert und zu falschen Konsequenzen mißbraucht wird. Die wahren Prämissen bekunden, wie wahr und richtig die Denker der Vorzeit die Einheit des menschlichen Gesamtlebens betont haben[1]. Nein, es ist im Menschen nicht ein anderes, welches denkt, und ein anderes, welches erst mit dem Organismus seine organischen Fähigkeiten entwickelt: nicht ein anderes, welches verstandesgemäß Geschäfte treibt, und ein anderes, welches den nagenden Hunger fühlt; nicht ein anderes, welches die Glut des Weines in den Adern verspürt, und ein anderes, welches darauf hin sich in schöner Poesie ergeht; nicht ein anderes, welches über das ethisch Gute entzückt ist, und ein anderes, welches alsdann mit dem Schein der Begeisterung die Miene verklärt. Es ist das eine Wesen, derselbe Mensch, dasselbe Prinzip, welches seine Lebenskräfte in geordneter Abstufung in die drei Lebenskreise ergießt. Es ist derselbe substantial-formelle Grund, um dessentwillen

[1] S. Thom., S. theol. 1, q. 76, a. 3; Summa c. gent. l. 2, c. 58; Quaest. disp. q. De an. a. 2; Opusc. 2, c. 90 ff.

man sagt: Sokrates ist ein Vernunftwesen, dieses Vernunftwesen ist ein Sinneswesen, dieses Sinneswesen ist ein vegetales Lebewesen[1].

436. Die Philosophie der Vorzeit war mit der bloßen Feststellung der Einheit und Einzigkeit der Seele im Menschen noch nicht zufrieden. Nicht nur lehrte sie, daß es dasselbe Prinzip sei, welches im Verstande denke und im Sinnesorganismus empfinde und sich bewege und in den Organen der Vegetation die organische Entwicklung besorge: sie zog überdies das Vernunftleben in die Natureinheit, in die Einheit der Menschensubstanz mit hinein (n. 336). Karl Vogt glaubte ein die herkömmliche Seelenlehre vernichtendes Wort auszusprechen, als er verkündete, es sei ein und das nämliche Prinzip; wodurch der Mensch denke und wodurch er die Speisen dem Organismus einverleibe. Der überkluge Herr hat eine offenstehende Türe eingerannt. Was er sagt, war genau die Lehre der Philosophie der Vorzeit[2]. Auch vorausgesetzt, daß die menschliche Seele als Geist die Materie überrage und als organisches Lebensprinzip in die Materie eingetaucht sei, hätte man sich die Sache immerhin nach Art einer politischen oder dynastischen Personalunion erklären, hätte man behaupten können, der Geist trete im Menschen mit der Materie nur insofern zu einer einheitlichen Natur und Substanz zusammen, als er sich zufällig im Besitze von Lebensfähigkeiten befände, welche zu ihrem Wirken und folglich zu ihrem vollen Dasein die Materie als innere Unterlage unbedingt erforderten; an und für sich hätte die geistige Vernunfttätigkeit mit den organischen Lebensfunktionen nichts zu schaffen. Aber das genügte nicht.

Schon Aristoteles hatte den Satz von der Einheit des menschlichen Wesens aufgestellt, indem er den *νοῦς*, also den Geist, zum Formalprinzip des menschlichen Wesens erklärte[3]. Theophrast, der erste der Interpreten des Stagiriten, hatte die den ganzen Menschen, Geist und Natur, umfassende Einheit mit dem gebührenden Nachdruck hervorgehoben und gezeigt, daß der Geist (*νοῦς*), wenngleich über und außer (*θύραθεν* und *ἔξωθεν*) der sinnlichen Natur stehend, dennoch den ganzen individuellen Menschen als Einheit umfasse. In späterer Zeit war diese Wahrheit — namentlich bei arabischen Aristotelikern — verdunkelt worden. Den christlichen Peripatetikern gebührt das Verdienst, dieselbe wieder zum klaren Ausdruck gebracht zu haben[4]. Stärker läßt sich die substantiale Einheit des Menschen nicht hervorheben, als es der hl. Thomas getan hat,

[1] S. Thom., S. theol. 1, q. 76, a. 3. Man vergleiche Bernheim, Neue Studien über Hypnotismus, Suggestion usw. Deutsch von Frend. Leipzig 1892. Dritte Vorlesung.

[2] „Anima est primum, quo nutrimur et sentimus et movemur secundum locum, et similiter, quo primo intelligimus“ (S. Thom., S. theol. 1, q. 76, a. 1).

[3] Zeller, Philosophie der Griechen II 2, 572 ff.

[4] Die Lehre des sel. Albertus Magnus sehe man bei Frhrn v. Hertling, Albertus Magnus 117.

indem er unter anderem sagte, der aus Leib und Seele bestehende Mensch sei nicht minder eine einheitliche Substanz, als die Elementarsubstanz eine solche sei; ja beim Menschen sei die Einheit vielleicht noch eine größere[1]. Und endlich wurde die Wesenseinheit des Menschen sogar in der klarsten und schönsten Weise durch kirchliche Definition zum Ausdruck gebracht[2].

Nach unsern obigen Andeutungen fällt es nicht schwer, diese Theorie auf ihren sachlichen Wert zu prüfen.

Von der einen Seite ist das Vernunftleben, wie es im Menschen waltet, von dem Vernunftleben eines reinen Geistes dadurch verschieden, daß es von Natur aus auf die Verbindung mit dem Körper angewiesen ist. Erst in der Verbindung mit dem Körper findet das menschliche Vernunftleben die ihm von Natur aus zugedachte Vollendung[3]. Und von der andern Seite unterscheidet sich das Sinnesleben des Menschen von dem Sinnesleben des gemeinen Tieres dadurch, daß es von Natur aus darauf angewiesen ist, dem Vernunftleben zur Stütze zu dienen und untergeordnet zu sein. Das Resultat der Vereinigung zwischen Vernunftseele und Materie ist also nicht etwa bloß irgend ein Sinneswesen, welches sich durch irgend einen glücklichen Zufall im Besitze der Vernunft findet. Nein, das formelle und erstrebte Resultat ist der Mensch selbst in einer vollendeten Natürlichkeit. Geistige Vernunftseele und materieller Körper gehören naturgemäß zueinander: aus ihrer Vereinigung ergibt sich die spezifisch menschliche Tätigkeit, jene Erkenntnis- und Begehrungsweise, wodurch der Mensch sich sowohl von dem Tiere als auch von dem reinen Geiste unterscheidet. Das Objekt dieses Erkennens und Strebens, welches den Menschen auszeichnet, ist das Geistige im Materiellen, das Allgemeine im Besondern, das Ethische im Natürlichen, das richtige Verhalten gegen Gott, ausgeübt in dem richtigen Verhalten gegen die Dinge der materiellen Welt. Um die ihm zukommende Kenntnis des Wahren zu erhalten, muß sich der Mensch an die Sinneswelt wenden; und indem er mit tausend natürlichen Banden an diese Sinneswelt gefesselt ist, findet er die seiner Natur

---

[1] „Non minus est aliquid unum ex substantia intellectuali et materia corporali, quam ex forma ignis et eius materia, sed forte magis; quia quanto forma magis vincit materiam, tanto ex ea et materia magis efficitur unum" (S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 68).

[2] Auf dem fünfzehnten allgemeinen Konzil zu Vienne wurde als Glaubenssatz definiert, es sei die substantia animae rationalis seu intellectualis per se et essentialiter forma corporis humani. In andern kirchlichen Dokumenten wird noch das Wort immediate hinzugefügt. Es ist hier nicht der Ort, zu zeigen, wie diese an und für sich philosophische Lehre mit dem Dogma des Christentums auf das innigste zusammenhängt.

[3] S. Thom., S. theol. 1, q. 89, a. 1. Dies der Grund, weshalb nach des Aquinaten Lehre die Menschenseele ex natura sua und nicht per accidens auf den Körper angewiesen sei: „Uniri corpori non est ei accidentale, sed per rationem suae naturae corpori unitur."

entsprechende Gelegenheit, der Gottheit durch freie Befolgung der ethischen Ordnung den schuldigen Tribut der Anerkennung und Unterwürfigkeit zu zollen. Die Sinneswelt ist für den Menschen kein unnatürlicher Kerker, nein, sie ist für ihn der naturgemäße Weg zu seiner Bestimmung. So sehen wir also, wie im Menschen sich Geist und Materie zu einer einheitlichen Natur und Substanz, zur *species humana,* ergänzen[1]. Infolge dieser Einheit finden die Affektionen des Geistes im Äußeren ihren entsprechenden Ausdruck. „Besonders in der künstlerischen Auffassung des Mittelalters", sagt Alexander Bain[2], „hatten die Attribute der immateriellen Seele ihr Gegenstück in dem materiellen Leibe: die glorreiche Natur des Märtyrers, des Heiligen, der Jungfrau trat in den sympathetischen Bewegungen des sterblichen Gerüstes zu Tage. Unsere sämtlichen Gefühle und Gemütsbewegungen haben nach dem übereinstimmenden Zeugnisse der ganzen Menschheit keine fertige, geistige Existenz, sondern sind in jedem Falle in unserer leiblichen Gestalt verkörpert." Unzählige Tatsachen (welche der genannte Schriftsteller in bedauernswertem Mißverstande benutzt, um das vollständige Einerlei von Geist und Körper zu erweisen) deuten auf die Vereinigung von Geist und Materie zu einer Substanz hin. Plötzliche Ausbrüche starker Gemütsbewegungen stören die Funktionen des Körpers. Ein Schlag auf den Kopf kann Bewußtsein und Denken aufheben. Die Nahrung beeinflußt die Geistestätigkeit. Bei großer Muskelanstrengung nimmt die Fähigkeit zu geistiger Anstrengung ab. Treffend bemerkt A. Bain[3], wir hätten allen Grund, anzunehmen, daß neben unsern geistigen Prozessen eine ununterbrochene Folge von materiellen einhergehe (er hätte mehr sagen können; denn sie gehen nicht bloß „einher", sondern sind naturgemäß verbunden und verschlungen). Mit der Reihe geistiger Akte geht die physische, die aufeinanderfolgende Reizung der physischen Organe des Auges, der Netzhaut, der Sehnerven, der optischen Zentren, der Gehirnhemisphären, der ausführenden Nerven, der Muskeln usw. Wenn Bain das alles und ähnliches zu sagen behauptet im Gegensatz zu der „Isolation des Verstandes bei Aristoteles und Thomas" (S. 159), zeigt er eben, daß er von den Lehren dieser Männer nicht einmal eine Ahnung hat.

Um also an dem Vorhandensein einer geistigen Seele im Menschen festzuhalten, ist es keineswegs, wie gar manche[4] fürchten, nötig, von einer Trennung unserer Leiblichkeit von unserer Geistigkeit zu reden. Beim Menschen ist das Geistige im Leiblichen und das Leibliche im Geistigen. Die heiligen Kirchenväter nennen den menschlichen Leib

---

[1] „Quia ipsum intelligere animae humanae indiget potentiis, quae per quaedam organa corporalia operantur ... ex hoc ipso declaratur, quod naturaliter unitur corpori ad complendam speciem humanam" (S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 68).

[2] Geist und Körper. Deutsche Ausgabe 8.

[3] Ebd. 159.

[4] Darunter Liebmann, Analysis der Wirklichkeit 464 ff.

σάρξ νοερῶς ἐμψυχουμένη oder λογικῶς ἐμψυχουμένη[1]. In der Mimik, der Gestikulation, dem Blick des Auges, in der Sprache zeigen sich sozusagen inkarnierte Geistestätigkeiten. Die Hast der Gliederbewegung, der Ton der Stimme, der Blick der Augen, das alles ist die unmittelbare äußere Ausprägung dessen, was im Geiste vor sich geht. Der Stolz wirft den Kopf in den Nacken und senkt die Mundwinkel, der Ingrimm preßt die Zähne und ballt die Fäuste, das Entsetzen sträubt die Haare. Man betrachte den Laokoon und die Niobe; das bedeutet nicht, das ist die verzweifelt ankämpfende Todesangst und der furchtbare Mutterschmerz; das ist der fleischgewordene, äußerlich sichtbare Affekt, der geistige Affekt in seiner spezifisch menschlichen Leibesgestaltung (Liebmann).

437. Obgleich Geist und Natur im Menschen auf das innigste verschmolzen sind, so brach sich doch schon frühzeitig bei allen denkenden Menschen die Überzeugung Bahn, daß der Geist im Menschen nicht mit dem Menschen selbst zerstört werde. Wie bei allen Völkern, so datiert auch bei den Griechen diese Überzeugung bis in die graueste Vorzeit zurück. „Ein rechtschaffener, tugendhafter Mann", sagt Pindar in der zweiten olympischen Ode, „kann über sein dereinstiges Los beruhigt sein. Die Seelen der Gottlosen aber erleiden, wenn sie aus dem Leben scheiden, Strafe. Drunten unter der Erde spricht einer, dem das Gericht durch Notwendigkeit auferlegt ist, das Urteil über alle Übertretung und Schuld, die im Reiche des Zeus begangen worden ist. Die Guten führen dort ein Leben ohne Tränen, geehrt von Himmlischen, weil sie zeitlebens an der Tugend ihre Freude gehabt; die andern aber haben ein Dasein, zu schrecklich, als daß man es ansehen könnte. Wer den Entschluß gehalten hat, festzustehen und seine Seele vom Unrecht rein zu bewahren, der hat den Pfad des Zeus gefunden, welcher zur Burg des Kronos leitet: dort spielen die linden Lüfte des Ozeans um die Inseln der Seligen; mit Blumen und Kränzen umwinden sie Arme und Schläfen und wandeln in der Gemeinschaft der Gerechten." [2]

Plato erschaut den philosophischen Kern in der dichterischen Schale; er sucht demselben wissenschaftlichen Halt zu geben, indem er in die Natur der Seele forschend eindringt, um so die Wirklichkeit und Notwendigkeit der Unsterblichkeit zu begreifen. Er zeigt, wie die Seele ihrem Begriffe nach dasjenige ist, zu dessen Wesen es gehört, zu leben, das somit als nicht-lebend nicht gedacht werden kann. Wenn die Seele überhaupt zu Grunde gehen könnte, sagt er, so müßte sie an der Unsittlichkeit zu Grunde gehen; denn jedes Ding geht nur an der ihm eigentümlichen Schlechtigkeit zu Grunde. Da

---

[1] Clemens Alex., De incarn. Unigenit. c. 25.

[2] Man vergleiche E. Spieß, Entwicklungsgeschichte der Vorstellungen vom Zustande nach dem Tode, Jena 1877, 297; Preller, Griechische Mythologie I 626, II 222; Jos. Knabenbauer, Das Zeugnis des Menschengeschlechts für die Unsterblichkeit der Seele, Freiburg 1878.

nun die Schlechtigkeit der Seele, d. h. die moralische Schlechtigkeit, ihre Lebenskraft nicht schwächt, so ist es klar, daß ihr ein schlechthin unzerstörbares Leben innewohne. Weitere Gründe für die Unsterblichkeit fand Plato in dem sittlichen Interesse der Überzeugung von einer jenseitigen Vergeltung, sowie auch in der hohen Würde und Bestimmung des Geistes. Ein Mißklang wäre in der Schöpfung und die göttliche Gerechtigkeit würde notleiden, wenn das Gute nicht unter allen Umständen seinen Lohn und das Böse seine Strafe fände, wie es sich auch im diesseitigen Leben damit verhalten hätte. Es wäre ja sonst der Tod für die Schlechten ein Gewinn, während hingegen die Unsterblichkeit einen edeln Preis und eine große Hoffnung vorsetze und somit schon in diesem Leben mächtig zur Tugend und Einsicht ansporne. In der Betonung der Selbständigkeit und Unzerstörbarkeit des Menschengeistes geht der geniale Grieche sogar über die Schranken der Wahrheit hinaus, indem er aus der Natur der Seele als einer lebendigen Kraft folgert, dieselbe müsse nicht nur als unvergänglich, sondern auch als von Ewigkeit her bestehend gedacht werden[1]. Ihm fehlte noch der klare Begriff der Schöpfung, und so blieb ihm kein anderer Ausweg, als die Seele mitsamt der Materie von Ewigkeit her existieren zu lassen. Mit dieser Lehre verband er die Lehre einer Seelenwanderung, wie sie schon so oft da in der Geschichte entstanden ist, wo man die Seele in einer Selbständigkeit und Unabhängigkeit vom Leibe auffaßt, die ihr nicht zukommt.

Über die Frage nach dem Ursprung der Menschenseele können wir hier mit Stillschweigen hinweggehen, da wir bereits bei anderer Gelegenheit (n. 396) diesen Punkt erledigt haben.

Beziehentlich der Fortdauer der Menschenseele nahm Aristoteles die platonischen Gedanken nach ihrem Wahrheitsgehalte auf und gab ihnen eine noch tiefere philosophische Begründung. Er hatte die Menschenseele als ein einfaches, von der Materie innerlich unabhängiges Wesen (n. 433) hingestellt, und hiermit war auch die Unzerstörbarkeit und Unsterblichkeit behauptet. Wird der Organismus in der Weise verletzt, daß er für die Lebenstätigkeit des organischen Wesens nicht mehr taugt, so kann das Leben nicht weiter andauern. Ein Lebensprinzip, welches außer dem Stoffe kein Wirken, kein Sein besitzt, muß alsdann aufhören zu sein, wenn die gedachte Verletzung eintritt; ähnlich wie eine bloße Figur oder sonstige Modifikation zu sein aufhören müßte. Hätte also die Menschenseele kein von der Materie innerlich unabhängiges Wirken, so müßte man mit Lamettrie sagen, es wäre ebenso ungereimt, von einem toten Menschen zu glauben, daß seine Seele noch lebe, als von einer zertrümmerten Uhr, daß sie noch weiter die Zeit anzeige. Ist hingegen die Seele derart,

[1] Man vergleiche Becker, Das philosophische System Platos, Freiburg 1862, 128.

daß sie auch eine vom Stoff unabhängige Lebenstätigkeit besitzt und folglich in sich selber besteht, so kann sie dadurch nicht dem Untergange verfallen, daß der Leib zur Lebenstätigkeit untauglich geworden ist. Der Tod des Tieres besteht im Aufhören *(desitio)*, im Erlöschen der Seele, der Tod des Menschen hingegen in der Trennung der Seele vom Leibe. In diesem Sinne lehrte Aristoteles[1], nur jene Seele, welche „Geist" sei und als Geist sich durch eine Tätigkeit offenbare, welche nicht in Organen vollzogen werde, könne vom Leibe getrennt werden. Außer einer längeren Stelle im Dialog „Eudemus", welcher nur bruchstückweise auf uns gelangt ist, hat sich der Stagirite noch an verschiedenen Stellen über die uns beschäftigende Wahrheit ausgelassen. „Der Geist scheint ein Wesen zu sein und nicht zu Grunde zu gehen." [2] „Keineswegs dürfen wir jener Ermahnung Gehör schenken, welche uns anweist, als Menschen und sterbliche Wesen unser Streben auf das Menschliche und Sterbliche zu beschränken; vielmehr müssen wir uns bestreben, unsterblich zu sein, soweit es möglich ist, und mit aller Kraft das dem edelsten Teile des menschlichen Wesens entsprechende Leben zu führen; denn ob auch klein an Umfang, ist dieser Teil doch das alles andere an Kunst und Wert weit überragende." [3]

Die Unsterblichkeit der Seele schließt nicht aus, daß beim Sterben des Menschen auch ein Erlöschen stattfindet; es erlischt nicht die Substanz der Seele, sondern nur die organische Lebenstätigkeit, ja auch die Vernunfttätigkeit wird gehemmt, insofern solche, solange Leib und Seele verbunden sind, in der organischen Tätigkeit ihre naturnotwendige Stütze hat. In dieser Beziehung gleicht allerdings der Tod des Menschen einem zunehmenden Einschlummern, einem allmählichen Herabbrennen, Erlöschen und Verglimmen des Lebenslichtes. Man sieht da gleichsam, „wie alle Funktionen des Leibes und Geistes, nur durch seltenes Aufflackern der verlöschenden Lebensflamme unterbrochen, eine nach der andern ihre Tätigkeit einstellen, bis endlich ohne jeden Sprung, Ruck oder Riß die ganze Maschine still steht — ein Schauspiel, nicht unähnlich dem berühmten Schluß von Haydns Abschiedssymphonie, wo allmählich ein Instrument nach dem andern verstummt, ein Musiker nach dem andern sein Licht auslöscht und geht" [4]. Das ist die äußere Seite des Todes, das Aufhören des Wesens: Mensch. Wer aber daraus schließen wollte, daß mit dem Menschen auch die Seele aufhörte und stürbe, der wäre in einer argen Täuschung verstrickt. Trotz der so umfassenden Abhängigkeit der Menschenseele vom Menschenleibe ist die Seele allein,

---

[1] Metaphys. l. 12 (13), c. 3, 1070a. 25. De an. l. 3, c. 5, 430a. 17. Man vergleiche hierzu den Kommentar des hl. Thomas.

[2] Arist., De an. l. 1, c. 4, 408b. 18.

[3] Ethic. Nic. l. 10, c. 7, 1177b. 31. Man vergleiche Leon. Schneider, Unsterblichkeitslehre des Aristoteles, Passau 1867, 100 ff.

[4] Liebmann, Analysis der Wirklichkeit 469.

wie wir gesehen haben, das Prinzip, von welchem eine volle Tätigkeit: Denken und Wollen, ausgeht; wir müssen daraus schließen, daß sie ein wirkliches Sein für sich allein besitze, welches allerdings von Natur aus auf die wenigstens zeitweilige Verbindung mit der Materie angewiesen ist. Ein solches Sein geht nicht unter, wenn der Mensch untergeht. Und da das menschliche Denken nicht seinem Wesen nach, sondern nur seiner Unvollkommenheit nach auf eine Stütze der begleitenden Sinneswahrnehmung angewiesen ist, so begreifen wir, daß die Seele auch im Zustande der Getrenntheit eine Denk- und Willenstätigkeit entfalten, mit andern Worten, daß sie leben kann. Dieselbe Vorsehung, von der wir wissen, daß sie in so überschwenglicher Weise für Objekte gesorgt hat, mit welchen sich die Sinneswahrnehmung im Diesseits befaßt, wird zweifelsohne auch im Jenseits zu sorgen wissen, daß es dem von der Sinnlichkeit getrennten Menschengeiste an entsprechenden Denk- und Willensobjekten nicht gebreche.

Um von vielen andern Gründen nur noch einen einzigen anzudeuten, fanden die Philosophen der Vorzeit auch in der menschlichen Willensfreiheit eine Bürgschaft für die Unsterblichkeit. Seiner sinnlichen Seite nach ist der Mensch äußeren Einflüssen ausgesetzt, welche in dieser Beziehung bestimmend auf ihn einwirken können; das bloß sinnliche Empfinden und Begehren hat er nicht in seiner Gewalt. Demzufolge sehen wir, daß dieselben äußeren Einflüsse, welche die Sinnlichkeit aufregen und Empfindungen, Triebe, Leidenschaften wecken, bei übermäßiger Steigerung den Untergang des Menschen herbeiführen. Wir begreifen, daß ein Wesen, welches in seiner Tätigkeit von andern abhängt, auch dem Sein nach denselben unterworfen ist. Nun gibt es im Menschen neben und über der sinnlichen Seite eine geistige; und hier ist der freie Menschengeist über alle Macht der Natur erhaben. Mag er den äußeren Einflüssen noch so sehr zugänglich sein, er vermag sie zu überwinden; mit seinem Willen kann er jeder äußeren Macht widerstehen. Nichts in der Natur kann ihn zwingen, zu wollen, was er nicht will, und nicht zu wollen, was er will. Ein Wesen, welches in solcher Weise die Natur überragt, kann in seinem Sein nicht Natureinflüssen unterworfen sein. Den Menschen vermag die Natur zu töten, nicht aber den Geist[1]. Wir sehen also, wie die Unvergänglichkeit und Unzerstörbarkeit der Menschenseele innigst zusammenhängt mit deren Geistigkeit oder Immaterialität. Die Wirklichkeit des zukünftigen Lebens wird später zu erörtern sein[2].

[1] Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 852.

[2] Die Alten verwandten auf die Erhärtung dieser Wahrheit große Sorgfalt. Kardinal Tolet z. B. beweist die Unsterblichkeit „ex potentiarum animae capacitate infinita et obiecto; et primo quidem intellectus, secundo voluntatis. Rursus tertio ex appetitibus animae variis a natura insitis. Quarto et quinto ex operibus

Alle Einreden, welche man gegen die Unzerstörbarkeit der menschlichen Seele mit wissenschaftlicher Miene vorgebracht hat, richten sich zunächst gegen deren Geistigkeit. „Uns haben genauere Beobachtungen“, sagt Strauß[1], „Beobachtungen auf den Gebieten der Physiologie und Psychologie, gezeigt, wie Leib und Seele, selbst wenn man sie noch als zwei besondere Wesen unterscheiden will, doch so enge aneinander gebunden sind, insbesondere die sog. Seele so durchaus durch die Beschaffenheit und die Zustände ihres leiblichen Organs bedingt ist, daß eine Fortdauer derselben ohne dieses Organ undenkbar wird. Die sog. Seelentätigkeiten entwickeln sich, wachsen und erstarken mit dem Leibe, insbesondere mit ihrem nächsten Organe, dem Gehirn, nehmen mit ebendemselben im Alter wieder ab und erfahren, wenn das Gehirn affiziert ist, entsprechende Störungen, und zwar so, daß mit einzelnen Gehirnteilen bestimmte einzelne Geistesfunktionen leiden.“

Die übrigen Leugner der Unvergänglichkeit der Menschenseele sagen uns das nämliche mit andern Worten. Die vielbewunderten Ausführungen E. v. Hartmanns mögen hier noch eine Stelle finden. Für seine Weltanschauung bildet die Leugnung der Unsterblichkeit einen Kapitalpunkt. Denn gibt es ein glückliches Jenseits für den einzelnen Menschen, dann liegt sein Monismus mit samt seinem Pessimismus in Scherben. Unter den Illusionsstadien, aus welchen sich das ganze Weltdasein zusammensetze, bestände das zweite darin, daß man das vom Diesseits versagte Glück vom Jenseits erhoffe. Es muß dem Berliner Philosophen viel daran gelegen sein, diese Türe gründlichst zu vernageln. Wie tut er's? „Das Strahlenbündel von Willensakten des Unbewußten, welches auf ein bestimmtes organisches Individuum gerichtet ist, kann unmöglich längere Dauer haben als der Gegenstand, auf den es sich richtet. Hat der Organismus sich aufgelöst und das organische Individuum seine Existenz eingebüßt, hat infolgedessen das Bewußtsein aufgehört, das sich an diesen Organismus knüpfte und in der molekularen Anordnung der Hirnmolekeln desselben seinen Gedächtnisvorrat aufgespeichert und die bestimmende Naturgrundlage seines Individualcharakters besessen hatte, dann ist das Strahlenbündel von Aktionen des Unbewußten, welches diesem Individualgeiste die metaphysische Grundlage bot,

eius a corpore separatis, tam voluntatis quam intellectus. Sexto ex generatione animae et causis corruptionum, quae in anima rationali esse non possunt. Septimo ex convenientia eiusdem animae rationalis cum Angelis et Deo. Octavo ex praemio et poena bonis malisque debita. Nono ex fine ultimo et beatitudine nostra, quae in hac vita esse non potest. Decimo ex variis virtutibus et earum actionibus, quae perirent, et vitiis, quae contra sequerentur. Undecimo ex pugnantia sensus cum ratione et contra. Duodecimo ex maiore omnium rerum publicarum, immo omnium fere hominum consensu. Tertio decimo ex maiore denique utilitate, securitate et decentia huius opinionis quam contrariae“. Dann folgt die Lösung der Zweifel. De an. l. 3, c. 5, q. 16.

[1] Der alte und der neue Glaube 132.

gegenstandslos und dadurch als fortgesetzte Aktion unmöglich geworden." Auf solche Ausführungen hin wagt der Mann den Schluß: „So erweist sich denn auch die Hoffnung auf eine individuelle Fortdauer der Seele als eine Illusion, und damit ist der Hauptnerv der christlichen Verheißungen durchschnitten, ist die christliche Idee überwunden. Der Wechsel auf das Jenseits, welcher für die Misere des Diesseits schadlos halten sollte, hat nur einen Fehler: Ort und Datum der Einlösung sind fingiert." [1]

Nun, was das Datum anbelangt, möge Herr v. Hartmann unbesorgt sein; für ihn wird der bestimmte Tag kommen. Ob er aber wirklich selber glaubt, der Ort, das will hier sagen, die Wirklichkeit des Jenseits, lasse sich mit solchen Ausführungen hinwegdisputieren? Insofern sich bei solchen in Strahlenbündeln schillernden Phrasen etwas denken läßt, erkennt man in denselben nichts als alte abgestandene Irrtümer in neuer Aufwärmung. Alles läuft darauf hinaus, daß die Subsistenz, die Substantialität der menschlichen Seele geleugnet wird. Wer Gründe zu haben glaubt, an der Substantialität der Materie oder an der Substantialität einer Universalmonas festzuhalten, wie kann der die Stirne haben, an der Substantialität des eigenen Lebensprinzips zweifeln zu wollen? Was ist begründeter als die Substantialität des Prinzips, mit dem ich denke und Willensakte setze, welche eine Unabhängigkeit von der Materie besitzen und welche über die Materie hinausgehen?

Aber sagten wir nicht, daß Leib und Seele im Menschen nur eine einzige Substanz bilden, daß die Seele die Form des Stoffes sei? Es ist richtig, daß wir nach peripatetischer Lehre in Leib und Seele zwei Teilsubstanzen zu erblicken haben, welche in ihrer Vereinigung miteinander eine einheitliche Substanz bilden. Die Materie bedarf der Form, und die Form bedarf des Stoffes. Formen, welche keine eigentümliche Tätigkeit und darum auch kein eigenes Sein besitzen, können nicht sein ohne die Materie; sie sind und wirken im ganzen. Die menschliche Seele hingegen besitzt neben ihrer organischen Tätigkeit auch eine übermaterielle. Sie bedarf zwar des Leibes, um ein Dasein zu haben, in welchem sie ihre sämtlichen Vermögen in der ihr natürlichen Weise entwickeln könne; aber keineswegs, um überhaupt da zu sein. Sie besitzt zwar eine Subsistenz, welche sie der Materie mitzuteilen vermag, und insofern ist sie eine *substantia incompleta;* aber darum ist sie nicht eine durch und durch unvollendete Substanz. Im Menschen gibt es zwar keine Tätigkeit, bei welcher nicht die Seele als Prinzip beteiligt wäre; wohl aber eine Tätigkeit, an welcher der Leib keinen inneren Anteil hat. Die Seele ist also nicht derart mit dem Leibe zu einem Prinzip geworden, daß sie ohne ihn nichts vermöge; sie ist, wie der hl. Thomas sich ausdrückt, mit dem Stoffe vereinigt, ohne in ihn versenkt *(immersa)* zu sein.

---

[1] E. v. Hartmann, Philosophie des Unbewußten 722.

Wird der Organismus des Leibes zerstört, so tritt die Seele vermöge ihrer Selbständigkeit aus dem Verbande heraus[1].

So kulminiert also die ganze materielle Welt im Menschen, in einem Wesen, in welchem Geist und Materie zur Einheit der Natur verbunden sind. Im Menschen ragt eine höhere geistige Welt in diese sichtbare materielle Welt hinein.

Aber auch noch in einer andern Weise führt uns die materielle Welt hin zum Geistigen; dann nämlich, wenn wir nach ihrem Ursprung fragen.

Sechstes Kapitel.

Über den Ursprung der Naturdinge.

§ 1.

Über die erste Ursache der Dinge selbst.

438. Besteht die ganze Philosophie, überhaupt alle echte Wissenschaft, in der Ergründung der Ursachen, dann ist die Frage nach dem Ursprung der ganzen Welt die Kapitalfrage aller Philosophie, aller Wissenschaft.

Die Vorstellung von Gott als dem Urgrunde alles Seins, als dem Unendlichen, als der unentbehrlichen Voraussetzung der Begreiflichkeit des Endlichen lag bereits in dem religiösen Gedankenkreise aller Völker zu reichem Inhalte ausgebildet vor[2], ehe sich die systematische Spekulation mit der wissenschaftlichen Feststellung und Begründung dieser Wahrheit befaßte. Auch bei den Griechen verlieren sich die Gedanken an den persönlichen überweltlichen Gott in graueste Vorzeit.

Unter den griechischen Philosophen dürfte wohl Anaxagoras der erste sein, welcher sich eingehender mit der Frage nach dem Weltursprung befaßt hat. Seiner Meinung zufolge wären die Stoffe, aus welchen die Naturdinge bestehen, ungeworden und unvergänglich.

---

[1] S. Thom., 2 dist. 19, q. 1, a. 1 ad 3. Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 843 ff.

[2] Man vergleiche Christian Pesch, Der Gottesbegriff in den heidnischen Religionen des Altertums und der Neuzeit, Freiburg i. Br. 1885—1888. Gerade jetzt setzen viele reichbegabte Männer (u. a. Max Müller, Rud. Seidl, E. v. Hartmann, Lippert, A. Svoboda u. a.) ihre ganze Geisteskraft ein, um diese großartige Geschichtstatsache durch ihre sog. religionsgeschichtlichen „Studien" zu verdunkeln und zu fälschen. Sogar der alte Euhemeros muß wieder geräuschvollen Spuk treiben. Sie alle stimmen darin überein, daß sie als Prinzip dasjenige voraussetzen, was sie finden wollen: Die Religiosität der gesamten Menschheit kann nicht im Gottesbewußtsein ihren Grund haben. Mit dieser blauen Brille treten sie an die Wirklichkeit heran, um darauf ihren verblüfften Lesern zu verkünden, daß sie alles blau befunden haben! Wir zweifeln übrigens nicht, daß der dabei aufgewendete Forscherfleiß dennoch vieles zu Tage fördern wird, was der Wahrheit zu gute kommt. Darum nur mutig vorwärts!

Soll aber aus diesen Stoffen eine Welt werden, so muß, wie unser Philosoph lehrt, eine ordnende und bewegende Kraft hinzukommen, ein denkendes Wesen, der νοῦς. Dieser Geist muß drei Attribute besitzen: Einfachheit des Wesens, Macht und Wissen. Der Geist muß einfach sein, weil er sonst nicht allmächtig und allwissend sein könnte, und er muß allmächtig und allwissend sein, damit er der Ordner der Welt sei. Nicht einmal die Bewegung wußte sich Anaxagoras aus dem Stoffe als solchem zu erklären, noch weit weniger aber die geordnete Bewegung, welche ein so schönes und zweckvolles Ergebnis wie die Welt hervorbrachte. Über das Verhältnis des Geistes zum Stoff hat er sich unklar ausgedrückt. Einerseits beschreibt er den Geist als ein für sich seiendes, erkennendes und nach Zweckbegriffen wirkendes Wesen; anderseits redet er von demselben als von einer unpersönlichen, durch die einzelnen Dinge hindurch zerstreuten Kraft oder Seele (n. 85). Um nun aus dem ursprünglichen Chaos eine Welt zu bilden, brachte der Geist zunächst an einem Punkte dieser Masse eine Kreisbewegung hervor, welche, sofort sich ausbreitend, immer größere Teile derselben in ihren Bereich zog. Diese Bewegung bewirkte durch ihre außerordentliche Geschwindigkeit eine Scheidung der Stoffe, und so entstand denn die Welt[1].

439. Wie Anaxagoras, so lehrte auch Plato, daß die Welt einen zeitlichen Ursprung besitze. Und wenn ersterer sich unter seinem „Geiste“ nichts anderes als die Gottheit dachte, so tritt bei Plato die Gottheit als solche in den Vordergrund. Er spricht sich klar und bestimmt dahin aus, Gott sei es, der die Welt aus der regellos bewegten Materie gebildet habe, und zwar habe er das getan aus Güte. Der Weltbaumeister beschließt, wie uns Plato im „Timäus“ erzählt, die Gesamtheit des Sichtbaren so vollkommen als möglich zu machen, indem er dem ewigen Urbild des lebendigen Wesens ein geschaffenes Wesen nachbilde. Zu diesem Behufe mischt er zuerst die Weltseele und verteilt sie in ihre Kreise; hierauf faßt er die chaotisch flutende Materie in die Grundformen der vier Elemente; aus diesen bereitet er das Weltgebäude, indem er die Materie in das Gerüste der Weltseele einfügt; in seine verschiedenen Teile setzt er als Zeitmesser die Gestirne; damit endlich zur Vollkommenheit der Welt nichts fehle, bildet er die lebenden Wesen[2]. Bezüglich der ewigen Weltmaterie streiten sich die Gelehrten, ob Plato uns nur Mythus oder wirkliche Lehre habe vortragen wollen. Wir können die Frage auf sich beruhen lassen. Platos Lehre über die Materie ist so dunkel, daß man bis heute darüber disputiert, ob er die Materie zu bloßem Raume habe verflüchtigen oder vielmehr den Raum zur Materie habe kondensieren wollen. Genug, daß Gott nach platonischer Lehre der Urheber alles Guten ist, daß alle Dinge, leblose und lebendige, von der Gottheit und nicht von einer blinden bewußt-

---

[1] Zeller, Philosophie der Griechen I³ 800. [2] Ebd. II 1, 666.

losen Naturkraft hervorgebracht sind, daß Plato die Fürsorge der Gottheit für die Menschen sowie die Gerechtigkeit der göttlichen Weltregierung rühmend hervorhebt und die Nachahmung Gottes als die höchste Aufgabe des Menschen bezeichnet[1].

440. Aristoteles erkennt in der Gottheit ein Wesen, welches reine Form ohne Stoff, durch und durch Wirklichkeit ist; er betrachtet dieses Wesen nicht als den Inbegriff aller Formen, sondern als ein Einzelwesen, neben dem und von dem alle andern Einzelwesen als ebensoviele Substanzen ihr Dasein erhalten haben. Zum Erweise des Daseins Gottes bedient sich der Stagirite folgender Gedanken. Da die Bewegung und Veränderung in der Welt von einem Bewegenden ausgeht, so setzt diese Bewegung — auch wenn sie als anfangslos gedacht wird — ein Bewegendes voraus, welches als die Voraussetzung aller Bewegung selbst unbewegt sein muß. Dieser Folgerung kann man nicht durch die Annahme ausweichen, daß die bewegten Weltdinge sich gegenseitig bewegten. Denn das Bewegende muß immer schon sein, was das Bewegte erst wird; dasselbe kann also nicht zugleich und in derselben Beziehung bewegend und bewegt sein. Das Unveränderliche ist die Bedingung alles Veränderlichen; es ist notwendig, und zwar in dem Sinne, daß es gar nicht als nichtseiend gedacht werden kann; es ist ebendeshalb der feste Urgrund, von dem Himmel und Erde abhängen. Das Unveränderliche muß ferner schlechthin unkörperlich, unteilbar und außer dem Raume, ohne Bewegung, Leiden und Veränderung, es muß mit einem Worte die absolute Wirklichkeit, die reine Energie sein. Sein und Wirken fallen bei ihm zusammen, so daß es gar nicht anders als tätig gedacht werden kann. Eine solche Substanz muß als eine denkende gefaßt werden. Aber freilich ist das göttliche Denken ein ganz anderes als unser beschränktes, menschliches Denken; es geht nicht von der Möglichkeit zu wirklichem Denken über, sondern ist aus sich Wirklichkeit; es bedarf deshalb auch keines Gegenstandes, welcher es zum Denken anregte. Ebensowenig besteht der Grundcharakter des göttlichen Wesens darin, etwas nach außen hin hervorzubringen. Denn ein absolutes Wesen ist sich selbst der letzte Zweck, es hat keinen Zweck außer sich. Das Sein der Gottheit ist ein Denken, dessen Inhalt die Gottheit selbst ist; Denken und Gegenstand des Denkens fällt schlechthin zusammen. Wandellos ruht das göttliche Wesen in dem einen Gedanken, in welchem Gott sich selbst denkt; darin besteht sein Leben und seine Seligkeit[2].

441. Auch noch von andern Gedanken ist der Stagirite ausgegangen, um das Dasein Gottes zu erhärten. So erinnert er an die Stufenreihe des Seins, welche, vom ersten formlosen Stoffe aufsteigend, sich erhebt und erst in der Gottheit zu ihrem Abschluß gelangen kann.

---

[1] Man verleiche ebd. 580 600.

[2] Die Belegstellen hierzu bei Zeller a. a. O. II 2, 358 ff.

Ebenso hat er die Selbstbetrachtung und das Ahnungsvermögen der Seele zum Ausgangspunkte von Gottesbeweisen gemacht. Endlich betont er auch an verschiedenen Stellen seiner Schriften, daß die Schönheit der Welt, der harmonische Zusammenhang ihrer Teile, die Zweckmäßigkeit ihrer Einrichtung, die Herrlichkeit der Gestirne und die unverbrüchliche Ordnung ihrer Bewegungen über die ganze Welt hinaus auf ein Wesen hinweise, von welchem allein die einheitliche Bewegung des Weltganzen und die Zusammenstimmung alles einzelnen zum Ganzen ausgehen kann. Gerade diese letzte, die teleologische Betrachtungsweise, hat von jeher das besondere Interesse der Naturphilosophen in Anspruch genommen. Unleugbar betrachtet Aristoteles die Naturdinge als Einzelsubstanzen, schreibt ihnen ein individuelles Strebigkeitsprinzip zu. Dabei betont er aber beständig, daß die Natur ihre volle Erklärung nur in der Gottheit finde. Wo es sich darum handelt, den Grund der geordneten Naturerscheinungen anzugeben, erscheint Gott und die Natur zusammen: „Gott und die Natur tun nichts umsonst", „die göttliche Macht ist es, welche das Universum leitet und regiert"[1]. „Was in uns von Natur aus liegt, ist von der Gottheit als von seiner Ursache herzuleiten."[2] Allen Naturwesen, auch den geringsten, ist etwas Göttliches zuzugestehen[3]. In diesem Sinne erblickt und verehrt der Stagirite überall in den Naturerscheinungen mit einer gewissen Unmittelbarkeit das Walten der göttlichen Kräfte; nicht als dächte er an ein beständiges unmittelbares Eingreifen der Gottheit in den Weltlauf, sondern weil eben alles auf Gott als den ersten Beweger, als das erste Prinzip[4], als den Grund der gesamten Welteinrichtung bezogen werden muß[5]. Weil er mit Anaxagoras die Welt als das Werk der Vernunft anerkennt[6], erblickt er in der Zwecktätigkeit der Natur das Wirken der Gottheit. In seinen Hauptwerken hat er den Beweis für die Wirklichkeit des höchsten Wesens vorzugsweise an die Untersuchung über die Bewegung angeknüpft; in ihr erblickt er dasjenige, wodurch das Veränderliche am unmittelbarsten auf das Unveränderliche als die unerläßliche Bedingung aller Veränderung hinweist.

442. Die späteren Peripatetiker sind im wesentlichen den Fußstapfen des Meisters gefolgt. Indem sie dessen Grundgedanken weiter entwickeln, suchen sie den Nachweis zu erbringen, daß die Naturdinge sich nicht selbst genügen, sondern um existieren, wirken und sich entwickeln zu können, Gott als ihren Urheber und Erhalter voraussetzen. Im All der Dinge gibt es mannigfaltige Bewegungen

---

[1] Arist., Polit. l. 7, c. 4, 1326 a. 32.
[2] Arist., Ethic. Nic. l. 10, c. 10, 1179 b. 21.
[3] Ebd. l. 7, c. 14, 1153 b. 32.
[4] Arist., Metaphys. l. 11, c. 7, 1064 a. 34 ff.
[5] Ebd. l. 12, c. 7, 1072 a. 35 ff; De coelo l. 1, c. 9, 279 a. 16.
[6] Arist., Physic. l. 2, c. 6, 198 a. 9; l. 8, c. 5, 256 b. 24; Metaphys. l. 1, c. 3, 984 b. 15.

und Veränderungen; indessen sind die Dinge nicht bloß leidend der Veränderung unterworfen, sondern sind zugleich als Ursachen in derselben tätig; und sowohl der Wandel, welchem sie unterliegen, als die Wirksamkeit, durch welche sie verursachen, erstreckt sich bis zum Dasein selber. Die Dinge bewegen sich nicht nur von Ort zu Ort, verändern nicht nur ihre Zustände und Eigenschaften, nehmen nicht nur zu und ab, sondern fangen auch zu sein an und hören zu sein auf. Nun kann aber diese Veränderung, diese Tätigkeit und dieses Entstehen und Vergehen der Weltdinge seinen letzten Grund nur in einem Wesen haben, welches verändert, ohne selbst der Veränderung zu unterliegen, welches Ursache ist, ohne verursacht zu sein, welches den Grund seines Daseins in sich selber hat. Dieses Wesen ist Gott[1]. So entstand denn eine Reihe von Schlüssen, von denen jeder einzelne auf das Dasein Gottes hinleitete.

Daraus, daß alles in der Natur nur insofern verändert wird, als es von anderem verändert wird, schloß man, daß ein Veränderndes, welches selbst nicht wieder verändert wird, das allererste sein müsse. Daraus, daß der gesamte Weltlauf sich aus einer Reihe verursachter Ursachen zusammensetzt, schloß man, es müsse eine erste Ursache geben, welche verursacht, ohne selbst verursacht zu sein. Daraus, daß alles, was in der Natur geschieht, mit einer gewissen Zufälligkeit oder Vergänglichkeit geschieht, mit andern Worten: daraus, daß die Naturdinge entstehen und vergehen und folglich sein und nicht sein können, schloß man, daß außer dem Komplex der hinfälligen Naturdinge ein anderes, notwendiges Wesen sein müsse, welches dem Entstehen und Vergehen nicht unterworfen sei und den kontingenten Dingen ihre Wirklichkeit verliehen habe. Denn Reihen von Wesen, welche ohne Aufhören werden und vergehen, könnten nur Bestand haben, wenn es eines gebe, das niemals ward und immer ist. Ferner schloß man daraus, daß es in den Dingen Grade des Guten, Wahren, Vollkommenen gibt, es müsse ein Wesen geben, welches mehr als alles andere gut, wahr und vollkommen sei; dieses Wesen, welchem die Güte, Wahrheit und folglich auch das Sein in vorzüglichem Sinne zukomme, müsse die Ursache alles dessen sein, was sonst noch sei, wahr und gut sei. Aristoteles hatte diesen platonischen Gedanken nur nebenbei ausgesprochen; der hl. Augustinus und der hl. Anselm haben demselben besondere Sorgfalt zugewandt; der hl. Thomas verwertet ihn als vierten Gottesbeweis[2]. Schließlich wurde bei den christlich denkenden Peripatetikern der teleologische Gottesbeweis in einer Weise systematisch ausgeführt, wie es von Aristoteles nicht geschehen war. Wir werden später ausführlicher auf diesen Gedanken zurückkommen.

---

[1] S. Thom., S. theol. 1, q. 2, a. 3; Summa c. gent. l. 1, c. 13. Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 912 ff.

[2] Kleutgen a. a. O. n. 920.

Außerdem ist die peripatetische Philosophie reich an Punkten, von denen Fäden aufwärts führen zum Urgrund aller Dinge. Wir erinnern nur an das menschliche Gewissen, welches hinweist auf einen Gesetzgeber von absoluter Machtvollkommenheit; — an jene das Gebiet des Erkennens beherrschende logische Notwendigkeit, von welcher der menschliche Verstand samt allen Erkenntnissen abhängt und welche selbst von einem absolut notwendigen Wesen abhängen muß; — an das beständige „Werden“, wobei ein Wesen vorausgesetzt werden muß, welches aus der Überfülle seiner Macht dem Werdenden das „Sein an und für sich“ *(Esse absolute et secundum se)* schenkt (n. 395); — an die Möglichkeiten, welche doch irgendwo in einem aktuellen Wesen ihren Grund haben müssen; — an Raum und Zeit, welche nur unter der Voraussetzung der Unermeßlichkeit und Ewigkeit begriffen werden können usw.

443. Trotz aller Weiterbildungen gewahren wir doch überall die Grundzüge der aristotelischen Auffassung. Von Aristoteles sagt Zeller[1], seine ganze Weltauffassung gehe darauf aus, die Dinge möglichst vollständig aus ihren natürlichen Ursachen zu erklären; obgleich er nicht daran zweifle, daß die Gesamtheit der natürlichen Wirkungen auf die göttliche Ursächlichkeit zurückzuführen sei, knüpfe er das Einzelne dennoch nicht unmittelbar an jene göttliche Wirksamkeit an (wie dies Plato so oft getan); hierdurch sei der Wissenschaft die freieste Bewegung auf ihrem Felde ermöglicht, nirgends werde der Versuch gemacht, wissenschaftliche Fragen mit religiösen Voraussetzungen zu beantworten.

Dieser aristotelische Geist durchweht alle Werke der späteren Peripatetiker, auch der christlichen. Man schuf allerdings unabhängig von der Naturwissenschaft eine Wissenschaft des christlichen Glaubens, man verlieh aber ebendadurch den „religiösen Voraussetzungen“ des Christentums einen wissenschaftlichen Charakter und erwarb ihnen das Recht, auf den Gebieten der Naturwissenschaft zum mindesten ebenso respektiert zu werden wie historische oder juristische oder mathematische „Voraussetzungen“, welche wissenschaftlich begründet sind. Die Beachtung der christlichen Glaubenswahrheiten hat an der Lehre des Stagiriten über das Verhältnis der Welt zu Gott absolut nichts korrigiert, was für die Naturwissenschaft irgendwie von Interesse sein könnte. Es bleibt also bis auf den heutigen Tag wahr, daß durch die peripatetische Gotteslehre jeder Wissenschaft die freieste Bewegung auf ihrem Felde belassen wird. Gehört ja überhaupt das Dasein Gottes einem Gebiete an, mit welchem die Naturforschung als solche zunächst nichts zu tun hat. Selbst Forscher wie W. Wundt sehen sich genötigt, dieser Verträglichkeit das Wort zu reden. Indem er mit Recht zwischen der wahren Gottesidee und den phantastischen Naturvergötterungen unterscheidet, sagt der genannte Forscher: „Aus

---

[1] Philosophie der Griechen II 2, 788.

dem unbewußten Denken über die Welt und ihren Lauf stammt die Idee des Göttlichen überhaupt. Sie ist der Grund, der das Rätsel dieser Welt in sich faßt. In die Vorstellung übertragen, mußte sie eine sinnliche Gottesgestalt annehmen (Polytheismus). . . . Mehr und mehr löst die Wissenschaft die Naturerscheinungen in ihre Gesetze auf und legt damit ihre zerstörende Hand an jene Götter, die sich eine frühere Zeit als menschliche Beweger der Naturerscheinungen dachte. Aber an den Gott, der das Ganze lenkt und zusammenhält, kann sie nimmer die Hand legen. . . . Die Wissenschaft beginnt, sobald der Mensch zu begreifen anfängt, daß es in der Welt Ursachen und Zwecke gibt. Hat er sich anfänglich die Ursachen in den Naturgöttern, die Zwecke in den Schicksalsgöttern verkörpert, so leitet ihn die tiefere Erkenntnis bald zur Einsicht in die Gesetze der Natur, viel später zur Einsicht in die Gesetze des Schicksals. Doch bleibt stets eine letzte Ursache und ein letzter Zweck der Welt übrig.“ [1]

Bei der hervorragenden Bedeutung, welche der Teleologie in der Naturerklärung von allen Seiten zuerkannt wird, interessiert es uns, genauer zuzusehen, in welcher Weise die alten Forscher an der Hand des Zweckes zur Erkenntnis Gottes aufgestiegen sind, und die Solidität ihres Gedankenganges einer vorläufigen Besichtigung zu unterziehen.

§ 2.

Über den Weg von der Natur zu Gott.

444. Gott ist es, der nicht nur alles erschaffen hat, sondern auch alles erhält und regiert. Gegen diese licht- und trostreiche Wahrheit stürmt unsere moderne Welt an; sie will Gott aus dem ihm gebührenden Zentrum hinausdekretieren — in einer nur unwesentlich andern Form, als es gegen Ende des 18. Jahrhunderts vom Pariser Konvente geschehen ist. Ihre Gelehrsamkeit sieht es als ihre Aufgabe an, Gottes Spuren, die sie mit dem Namen „Wunder“ brandmarken zu können vermeint, in der Welt und im Geist unkenntlich zu machen. Indem wir uns in früheren Abschnitten von der Wirklichkeit des Zweckes und der Zweckstrebigkeit überzeugten, haben wir einen Standpunkt eingenommen, von dem aus wir den zu dem überweltlichen Urheber der Weltordnung führenden Weg klar und deutlich überschauen können. Fassen wir die besprochenen Punkte noch einmal kurz zusammen.

Zuerst sahen wir, es stehe unumstößlich fest, daß der ganze gewaltige Kosmos von einer zweckgemäßen Ordnung umspannt und durchwebt werde, und zweitens erkannten wir diese Zweckmäßigkeit als wahre Zielstrebigkeit. Der Denker, welcher von dieser unerschütterlich feststehenden Wahrheit zu Gott als dem außerweltlichen einheitlichen Grunde aller Zweckerstrebung vordringen will, findet sich mit der Frage festgehalten: Warum muß denn die wunder-

[1] W. Wundt, Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele II, Leipzig 1863, 255.

volle Harmonie als eine den Dingen selbst zufällige gelten? geht sie denn nicht vielmehr aus der natürlichen Anlage der Dinge selbst hervor? Wir waren in der günstigen Lage, unsere fortgeschrittenen Gegner dahin belehren zu können, daß es gerade die altherkömmliche Naturphilosophie ist, welche die vorgeblichen Schwierigkeiten nicht etwa bloß nicht ignorierte, sondern (in der Lehre von der Materie und Form) als ausgemachte Wahrheit und Grundpfeiler ihrer Weltanschauung behauptete, indem sie die teleologische Harmonie in der Natur in bedeutendem Maße zunächst aus der Natur der Dinge selbt herleitete, dieselbe also mit nichten als eine den Naturdingen schlechthin zufällige aufgefaßt wissen wollte.

Jetzt gehen wir weiter und sehen, wie die peripatetische Philosophie dazu kam, den tiefsten Grund der Natur in einem einheitlichen, außer und über der Welt stehenden Wesen von unendlicher Vollkommenheit zu suchen[1].

445. Ausgehend von der Betrachtung der Natur, drang jene Wissenschaft nicht in einem Sprunge, sondern schrittweise zur Erkenntnis Gottes des Unendlichen vor. Folgen wir ihr.

Ihr erstes Problem lautete, ob es denn schlechterdings nötig sei, zu sagen, die Naturwesen würden in ihrem zweckmäßigen Wirken von einer Intelligenz bestimmt[2]. Zur Lösung dieser Frage berief sie sich zunächst auf die Erfahrung aller Menschen. Dieser gemäß seien unter allen Ursachen, die wir kennten, nur die überlegende Vernunft und der nach Absichten wirkende Wille solche, die zwecktätig sein und ordnen könnten[3]. „Es gibt Wirkungen und Vorgänge von so vollendeter Ordnung (wie z. B. Homers und Virgils Gedichte, oder eine Uhr, oder irgend ein kunstvolles Konzert), daß sie mit zwingender Evidenz auf eine vernunftbegabte Ursache schließen lassen. Nun ist aber die im Weltall herrschende Ordnung noch viel schöner als die des herrlichsten Gedichtes, oder einer Uhr, oder einer Musik. Wenn schon das wahrheitsgetreue Bild eines Löwen oder eines Rosenstrauches unzweifelhaft auf die Intelligenz eines Künstlers zurückzuführen ist, um wieviel mehr der lebendige Löwe oder Rosenstrauch! Der menschliche Verstand selbst ist aber nun ein noch viel wundervolleres Werk als das lebendige Tier. Wenn also Virgils Gedichte einen intelligenten Urheber voraussetzen, um wieviel mehr Virgil selber, dessen Genie jene Gedichte hervorzubringen vermochte!“ [4]

---

[1] Man vergleiche z. B. Conimbricenses, In Physic. l. 2, c. 9, q. 1, a. 1; Th. Raynaud, Theol. nat. dist. 5, a. 6 usw.

[2] „Appetitus sensitivus brutorum animalium et etiam appetitus naturalis rerum insensibilium sequuntur apprehensionem alicuius intellectus“ (S. Thom., S. theol. 1, 2, q. 40, a. 3).

[3] Man vergleiche Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 923.

[4] Silv. Maurus, Quaest. physico-metaphys. q. 10.

Vorliegende Beweisführung muß allen jenen, welche nicht auf jede Naturwissenschaft Verzicht leisten wollen, unbedingt genügen. Oder gibt es für die Feststellung von Naturgesetzen und Ursachen vielleicht noch sonst ein Verfahren? So oft allseitig beobachtete Erscheinungen sich durch irgend eine bekannte Naturkraft vollständig erklären lassen, trägt niemand Bedenken, diese Kraft für die Ursache jener Phänomene anzusehen. Der Rekurs auf gänzlich unbekannte Kräfte, welche etwa auch diese nämlichen Wirkungen hervorbringen könnten, würde vor dem Forum der Wissenschaft Heiterkeit oder mitleidiges Kopfschütteln erregen.

Und doch blieben die Denker der Vorzeit bei solchen Erwägungen keineswegs stehen. Sie zeigten auch direkt, wie Verstand und Einsicht dazu gehörten, die Zwecke der Natur zu bestimmen (n. 203). Aus der Unmasse der Mittel, welche im Bereiche der Möglichkeit lägen, müßten diejenigen bestimmt worden sein, welche zum Ziele hinführten. „Die wirkende Ursache", sagt der hl. Thomas[1], „muß durch die Erstrebung des Zweckes zur Tätigkeit bewegt werden; ohne dies würde ihre Tätigkeit keine bestimmte Richtung haben und darum der Grund fehlen, warum sie dieses und nicht vielmehr jenes hervorbrächte." Es liege demgemäß im Begriff des Zwecksetzens, daß die Wirkung der wirkenden Ursache als gedacht früher gewesen sei als die wirkende Ursache selbst, und daß letztere infolge der erstrebten Wirkung als Mittel angewandt worden. „Alles, was selbst keine Kenntnis von Zweck und Ziel hat", sagt derselbe Lehrer[2], „strebt dem Ziele zu, insofern es von einem, der diese Kenntnis hat, dazu bestimmt wird, wie etwa der Pfeil vom Schützen: wenn also die Natur um eines Zweckes halber wirksam ist, so muß sie dazu von einem intelligenten Wesen hingeordnet sein."

Wir geben zu, daß die Aristoteliker mit solchen Gedanken nichts Außergewöhnliches gelehrt, daß sie vielmehr dadurch, wie überall, so auch hier, nur das Urteil aller verständigen Menschen formuliert haben. Sollte nicht gerade in diesem Einklange eine gewichtige Bestätigung für die Wahrheit jener Philosophie liegen? Nachdem C. E. v. Bär[3] bemerkt hat, die Weltharmonie löse sich auf in Ziele und Naturgesetze als Mittel zur Erreichung der Ziele, fährt er fort: „Die Gabe, Ziele und Zwecke zu verfolgen und die Mittel dazu auszuwählen, nennen wir Vernunft. Ich berufe mich auf keine philosophische Definition der Vernunft, sondern darauf, daß der allgemeine Sprachgebrauch einen Menschen unvernünftig nennt, der nicht zweck-

---

[1] S. theol. 1, 2, q. 1, a. 2.

[2] In Physic. l. 2, lect. 12. Und an anderer Stelle: „Illa determinatio oportet quod proveniat ex intentione finis . . . intendere autem finem impossibile est, nisi cognoscatur finis sub ratione finis et proportio eorum, quae sunt ad finem, in finem ipsum" (3 dist. 27, q. 1, a. 2). Man vergleiche Arist., Metaphys. l. 1, c. 3, 984 b. 11.

[3] Studien II 229.

mäßig handelt. Unvernünftig nennen wir einen Menschen, der ein Vermögen ziellos vergeudet, ohne auf die Folgen sein Augenmerk zu richten; unvernünftig einen, der von Zorn und andern Leidenschaften so beherrscht wird, daß er nicht zweckdienlich handeln kann; unvernünftig aber auch einen, der in einem Lande Verhältnisse plötzlich erzeugen will, die nach der ganzen Vergangenheit und Gegenwart desselben unmöglich gelingen können. Ist diese Anwendung des Wortes Vernunft richtig, so müssen wir zum Schluß behaupten: die ganze Natur wirkt vernünftig, oder sie ist der Ausfluß einer Vernunft." „Die Biologie ist", sagt J. Reinke[1], „so ganz durchdrungen von der Zweckmäßigkeit der lebenden Natur, daß wir das Zweckmäßige in der Einrichtung eines Organismus fast für etwas Selbstverständliches halten." „Die in der Tat ganz wunderbare", bemerkt v. Helmholtz[2], „und vor der wachsenden Wissenschaft immer reichlicher sich entfaltende Zweckmäßigkeit im Aufbau und in den Verrichtungen der lebenden Wesen war wohl das Hauptmotiv gewesen, welches zur Vergleichung der Lebensvorgänge mit den Handlungen eines seelenartig wirkenden Prinzips herausforderte. Wir kennen in der ganzen uns umgebenden Welt nur eine einzige Reihe von Erscheinungen, die einen ähnlichen Charakter zeigen, das sind die Werke und Handlungen eines intelligenten Menschen, und wir müssen anerkennen, daß in unendlich vielen Fällen die organische Zweckmäßigkeit den Fähigkeiten der menschlichen Intelligenz so außerordentlich überlegen erscheint, daß man ihr eher einen höheren als einen niedereren Charakter zuzuschreiben geneigt sein möchte."

446. Ein weiterer Schritt des Denkens bestand darin, daß man jenes intelligente Prinzip der Weltordnung notwendig als eines erwies. Fände man irgendwo in der Einöde — sagt der sel. Albertus Magnus — einen großartigen Palast, welcher, menschenleer, sich nur von Schwalben bewohnt erwiese, so würde doch aus seiner Konstruktion sofort einleuchten, daß nicht die Schwalben ihn erbaut hätten. Das gleiche gilt von der Welt. Nichts von dem, was in der Welt ist, kann Ursache der Welt sein[3]. Mit demselben Rechte, wie man aus der Weltordnung auf eine mit Weisheit begabte Ursache der Welt zurückschließt, muß man aus der Einheit des Zweckes, welche gleichsam die Seele der die ganze Welt umfassenden Ordnung ist, folgern, daß ihr Urheber nur einer sei. Denn die weise Einrichtung der Welt besteht ja eben vornehmlich darin, daß alle Dinge zu einem wohlgeordneten Ganzen verbunden sind. Gegenwärtig breiten sich vor unsern Blicken unzählige Einrichtungen aus, welche, obgleich in ihrem nächsten Entstehen voneinander unabhängig, dennoch in zweckvollster Weise zueinander hingeordnet sind. Während jedes einzelne

---

[1] Die Welt als Tat[3], Berlin 1903.

[2] Populärwissenschaftliche Vorträge II 201.

[3] S. theol. 1, 38b. Man vergleiche Frhr v. Hertling, Albertus Magnus 28.

Individuum in der Natur einen in sich abgeschlossenen Haushalt führt, ergibt sich ganz ungezwungen aus den unzähligen Einzelhaushaltungen der gesamte einheitliche Naturhaushalt in schönster Ordnung. In Luft, Wasser und Boden liegen gerade diejenigen Stoffe bereit, welche der Natur der Pflanze und deren bestimmtem Nahrungsbedürfnis entsprechen. Das Mischungsverhältnis von Stickstoff und Sauerstoff in der Atmosphäre ist konstant, d. h. die mancherlei voneinander unabhängigen chemischen Prozesse, welche namentlich den Sauerstoffgehalt beeinflussen, sind ein für allemal auf jenes Mischungsverhältnis normiert. Zwischen den aufeinander angewiesenen und gleichwohl unabhängig voneinander auftretenden beiden Geschlechtern der Tiere besteht im allgemeinen ein numerisches Gleichgewicht. Und wie im tellurischen, so sehen wir auch im kosmischen Haushalt das schönste Gleichgewicht. Ja man darf sagen, daß die Zusammenpassung aller Einrichtungen so allgemein und regelmäßig wiederkehrt, daß sie den Grundcharakter der Natur im großen wie im kleinen bildet.

In jeder einzelnen dieser Einrichtungen haben wir das letzte Glied einer aus der Vergangenheit herabsteigenden Kausalkette in der Hand, an welcher wir bis zu jenem frühesten Zustand hinaufsteigen können, in dem die verschiedenen Einrichtungen ihre erste Veranlagung erhielten. Wenn irgendwo, dann ist sicher hier, wo es sich um eine so durchgreifende Zusammenpassung aller Dinge handelt, der Zufall ausgeschlossen. Der erste Grund, welcher die Anpassungsbeziehungen der einzelnen Entwicklungsreihen verwirklichte, muß selbstverständlich über allen stehen, muß alle als deren gemeinsame Ursache umfassen. Alle Reihen, so verschieden und selbständig sie sonst unter sich sein mögen, weisen auf einen letzten, allen gemeinschaftlichen Urgrund hin. Und zwar muß jene erste Ursache die Dinge zugleich in ihre Bewegung und Wirksamkeit versetzt, und zugleich auf den Zweck hingerichtet haben. Jenes erste Wesen muß alles erkennen und alles beherrschen. Nur der die Kräfte durchschauende Blick gewinnt ihnen etwas ab: nur eine alle Kräfte beherrschende Macht vermag sie einer einheitlichen Ordnung dienstbar zu machen. „Dem das Auge bauenden Gedanken“, sagt Trendelenburg[1], „lagen die Natur des Lichtes und die Mittel des organischen Lebens durchsichtig da. Denn sonst hätte er das eine nicht so wunderbar dem andern zugebildet, daß es nun in ihm seine Sehnsucht erfüllt und Leben empfängt. Die Mechanik der Bewegungsorgane offenbart einen Gedanken, der die Gesetze des Festen und Starren ihrem eigenen Gegenteil, der lebendigen Bewegung, dienstbar macht. Der Gedanke, der dem organischen Leben die Nahrung zuweist und der zugewiesenen Nahrung die Organe bereitet, hat die Chemie der Stoffe durchdrungen und dem chemischen Prozesse die mechanischen Vorrichtungen zuzuordnen gewußt.“ Eine Intelligenz umfaßt alles, was in die kosmische Ordnung

[1] Logische Untersuchungen II 29.

eingefügt ist, die Blüten der Erde und die Sterne des Himmels. Die Naturwirklichkeit kommt den Einheitsbestrebungen der menschlichen Vernunft in zuvorkommendster Weise entgegen.

Bei einem Baue — so können wir mit einem neueren Schriftsteller einen der alten Philosophie geläufigen Gedanken spezialisieren — wird eine Anzahl keilförmiger Steine von verschiedener Gestalt und Größe von vielen Arbeitern behauen, ohne daß einer etwas von dem andern oder von der Bestimmung der Steine weiß. Die letzteren werden zusammengefügt und schließen zu einem Gewölbe von bestimmter Krümmung zusammen, und zwar als zu einer notwendigen Wirkung der Gestalt. Die Gestalt ist durch den einen Architekten angeordnet, dieser aber nicht mechanisch von einer Wirkursache, sondern durch den Zweck bestimmt worden, ein in seiner Idee fertig gegebenes Gewölbe herzustellen, aus dessen Zeichnung er alsdann die Gestalt der einzelnen Steine entnommen hat. Der Architekt ist der letzte Grund des ganzen Werkes; nach der technischen, mechanischen Seite hin bestimmt er die Ausführung der geeigneten Teile, und im Hinblick auf den Zweck des fertigen Bauwerkes sorgt er für die Herstellung des Ganzen. Vom Architekten abgesehen, wird das Ganze (das Gewölbe) durch die Teile (die behauenen Steine) bestimmt; die Gestalt der Teile aber ist wieder durch das Ganze als den Zweck bestimmt worden. So führt uns das Ganze, welches in seiner Verwirklichung vor uns liegt, durch die Teile zurück zu dem Ganzen, insofern es die ideelle Konzeption des Urhebers ist. Die Anwendung auf die Natur ergibt sich von selbst. Die Naturforschung folgt der Arbeit des die Steine zum Gewölbe zusammenfügenden Gesellen, während die Philosophie den Meister belauscht, wie er aus dem Bilde des Gewölbes die Form des einzelnen Steines vorzeichnet[1].

447. So ist es erwiesen, daß jene eine Intelligenz nicht in den Weltdingen selber gesucht werden darf. Denn der Dinge sind viele; jede Vielheit von Mitteln, welche zu einem einheitlichen Zweck zusammenwirken, dessen sie sich selbst nicht bewußt sind, nötigt aber unweigerlich zur Annahme einer ungeteilten, außerhalb jener Vielheit liegenden Einheit. Wie die vielen Stoffe und Bestandteile eines Kunstwerkes sich nicht aus eigener Macht zu einem komplizierten Kunstwerke zusammenfügen können, ebensowenig vermögen sich die unzähligen Einzelwesen in dieser Welt zu dem höchst komplizierten Kosmos zu ordnen; hierzu wird eine alle umfassende Macht und Intelligenz vorausgesetzt. Daß dieser Verstand, welcher die Ursache

---

[1] Wigand, Der Darwinismus II 212. — „In quolibet effectu illud, quod est ultimus finis, proprie est intentum a principali agente; sicut ordo exercitus a duce. Illud autem, quod est optimum in rebus existens, est bonum ordinis universi. . . . Ordo igitur universi est proprie a Deo intentus, et non per accidens proveniens secundum successionem agentium. . . . Si ipse ordo universi est per se creatus ab eo et intentus ab ipso, necesse est, quod habeat ideam ordinis universi“ (S. Thom., S. theol. 1, q. 15, a. 2).

der Weltordnung ist, ein von der Welt gänzlich verschiedenes Wesen, also nicht etwa eine „Weltseele“ sei, schlossen die Denker der alten Schule namentlich daraus, daß der erste Verstand die Allgenügsamkeit sei, folglich jeder Vervollkommnung unfähig, der Welt in keiner Weise bedürfe[1].

Die intelligente Weltursache ist also nicht „Weltseele“, wohl aber ist sie die in einem außerweltlichen Wesen vorhandene Weltidee. Silv. Maurus[2] führt diesen Gedanken in folgender Weise aus: „Es ist nicht bloß unzweifelhaft, daß die Werke Virgils oder irgend eine Uhr das Werk eines Verstandes seien, sondern es steht ebenso fest, daß sie von einem Verstande herrühren, der nach einem sehr vollkommenen idealen Vorbilde des Werkes verfuhr. Um wieviel mehr steht es fest, daß der Verstand, dem der menschliche Körper seine Konstruktion verdankt, sich dabei von einem idealen Vorbilde leiten ließ! Der Mensch hat freilich Verstand; wenn er aber einem andern Menschen das Dasein schenkt, verfährt er nicht nach einem solchen Vorbilde; er weiß ja nicht einmal, in welcher Weise Leib und Seele zu stande kommen. Gilt das schon von dem Organismus der kleinsten Fliege, um wieviel mehr von dieser ganzen Vorkehrung der sichtbaren Welt!“

So erblickten denn die Philosophen der Vorzeit die Natur der Welt sozusagen in dreifacher Instanz: erstens im göttlichen Verstande als Idee; zweitens in den Weltdingen selber als Wesensformen, und drittens in jedem die Welt erkennenden Verstande als Erkennt-

[1] Man vergleiche S. Thom., S. theol. 1, q. 3, a. 8. Kant sagt (zu einer Zeit, in der er sich noch nicht in die öde Wüste seiner Vernunftkritik verirrt hatte): „Dieser über alles Mögliche und Wirkliche erweiterte Begriff der göttlichen Allgenügsamkeit ist ein richtigerer Ausdruck als der des Unendlichen“ (Rosenkranzsche Ausgabe I 275). Er rechnet es sich hoch an, der erste gewesen zu sein, der die Gottheit als Allgenügsamkeit aufgefaßt (man vergleiche ebd. I 238 531; IV 386; VIII 232). Vernehmen wir dagegen den ersten besten der Scholastiker. Silv. Maurus spricht sich folgendermaßen aus: „Primus intellectus est perfecta sufficientia componendi et ordinandi quodcumque corpus, etiam illud, quod supponitur informare; absurdum est enim, quod quum corpus muscae et cuiuscumque animalculi componi debeat ab intellectu, corpus primi intellectus non debeat componi ab intellectu; sed quod est perfecta sufficientia componendi aliquid, non indiget illo ad hoc ut melius se habeat, adeoque non potest illo perfici atque intrinsece compleri; ergo primus intellectus non potest intrinsece perfici ac compleri ullo corpore; ergo solum potest componere corpora sibi extrinseca, eo pacto quo artifices creati non componunt sibi corpus, sed solum componunt extrinseca corpora artificiata. Secundo, quod perfecte continet aliquid secundum Esse magis purum ac simplex, non potest illud sibi intrinsece addere secundum Esse magis compositum ac magis imperfectum; sed primus intellectus, utpote perfecta sufficientia componendi omnia corpora ex idea perfectissima, continet omnia corpora secundum Esse simplicissimum talis ideae; ergo non potest sibi intrinsece addere ullum corpus. Ideo S. Dionys., De Div. Nomin. l. 2, c. 2 dicit, quod neque tactus est Dei, neque alia quaedam ad partes commiscendas communio, et in libro de Causis propositione 6 dicitur, quod prima causa regit omnes res absque eo quod commisceatur eis“ (Quaest. physico-metaphys. q. 10 ad quartum).

[2] Ebd. q. 10.

nisformen. Bezüglich der zweiten Instanz wurde die in der Welt selbst befindliche Einheit keineswegs übersehen. Sie galt als die Einheit des Abbildes, in welchem sich das wesenseine, in Gott befindliche Vorbild gleichsam widerspiegelt; somit als eine Einheit, welche mit wahrer Wesensvielheit der Dinge, die das Abbild umfaßt, wohl verträglich ist. Sähe man hierin eine Schwierigkeit, so müßte man auch etwa die eine Heeresordnung in der Schlacht als unverträglich mit der Vielheit der Soldaten, welche die Schlachtordnung bilden, ausgeben. Oder ist nicht auch hier die Heeresordnung das eine Abbild eines Vorbildes, welches in dem wesenseinen Geiste des Feldherrn vorfindlich ist?

448. Nach dem Gesagten könnte vielleicht der Gedanke geweckt werden, als hätte die peripatetische Philosophie eben dadurch, daß sie die „lebendige Weltidee" nicht in die Welt selbst, sondern in einen von der Welt getrennten Welturheber verlegte, in der Welt eine bloße Maschine, einen ablaufenden Mechanismus, etwa eine Riesenuhr erblickt. Aber nichts weniger als das. Man hatte vielmehr von der Natur der Dinge einen so vollen, vielsagenden Begriff, wie er in der neueren Naturwissenschaft nicht mehr angetroffen wird. „Das Wirken der Naturdinge", sagt der berühmte Interpret der Philosophie der Vorzeit, „entspricht ihrem Wesen. Nun ist aber die Weise, in welcher sie ihre Erzeugnisse hervorbringen, eben jene, in welcher die Kunst ihre Werke mit Absicht und Überzeugung schafft. Auch sie richten, was sie zuerst und was sie nachher bilden, auf das eine zu erreichende Ziel, die Vollendung des Ganzen, nach diesem jedes einzelne ordnend und gestaltend. Wie der Baumeister zuerst den Grund legt und dann die Mauern aufführt, um über ihnen das Dach zu wölben, also treibt die Natur die Wurzeln des Baumes in die Erde, erhebt den Stamm und breitet über ihm die Zweige und die Blätter aus. So müssen wir also schließen, daß in dem Wesen der Naturdinge ein Grund liegt, der sie bestimmt, wenn auch ohne Bewußtsein, so wie der überlegende Künstler zu wirken." [1] Wie für die zweckgemäße Entwicklung der organischen Wesen, so suchte man für die Gesetzmäßigkeit aller Wesen den nächsten Grund in den Dingen selber. Die Notwendigkeit ist in den Naturwesen keine nur von außen angetane oder gewaltsame, sondern entspringt aus ihrer Natur und den in dieser wurzelnden Neigungen und Trieben. Seit Albertus Magnus war es wohl üblich, die Natur in ihrer Abhängigkeit von Gott mit einem Pfeile zu vergleichen, welcher vom Schützen die Richtung zum Ziele hin erhält; man verfehlte aber nicht, auf das der Natur Eigentümliche aufmerksam zu machen, darauf nämlich, daß den Dingen die Richtung nicht aufgedrückt ist, sondern als selbsttätige Natur auf dem Grunde ihres Seins liegt [2].

---

[1] Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 756.

[2] Der hl. Thomas faßt das Resultat unserer früheren (n. 225 ff) Erörterungen in den Worten zusammen: „Necessitas naturalis inhaerens rebus, qua determinantur

449. Nun wirft sich die Frage auf: Was war denn jener eine, von der Welt gesonderte Urgrund der Weltordnung in den Augen der alten Philosophen? Sahen sie in ihm bloß den Weltordner oder überdies auch den Weltschöpfer?

Über diesen Punkt sagt Aristoteles im ersten Buche der Metaphysik, jenes Sein, welches am meisten Sein und am meisten Wahrheit sei, sei auch die Ursache des Seins für alles andere. Wo er im zwölften Buche desselben Werkes dartun will, daß Gott die reine Wirklichkeit sei, bemerkt er, das allererste sei nicht ein Wesen der Möglichkeit nach (also nicht die Materie), sondern ein vollendetes Wesen. Wo er ebendaselbst von der Weltordnung spricht, lehrt er, der Herr der Welt sei einer, welcher die Ursache der ganzen Ordnung und das Ziel aller Dinge sei. Darin irrte er jedenfalls, daß er glaubte, Gott habe die Welt mit Notwendigkeit hervorgebracht, und darum sei die Welt absolut notwendig und von Ewigkeit her.

Halte man von Aristoteles, was man will, die Lehre der christlichen Peripatetiker ist in diesem Punkte klar; sie lautet dem Sinne nach also: Die Dinge sind der Weltordnung nicht bloß äußerlich eingefügt, sondern letztere umfaßt das innerste Sein eines jeden Dinges ohne irgend ein Residuum. Oder findet sich das Zusammenstimmen aller Dinge etwa bloß in der äußeren Form und dem Bewegungsmodus? Treffen wir nicht auch in den Beziehungen der Ausdehnung, welche allen körperlichen Eigenschaften der Dinge zu Grunde liegt, eine Ordnung, von welcher die Mathematik trotz allen Aufwandes an Geisteskraft nur den allergeringsten Teil erforscht hat? Und nicht nur das. Wird nicht das Wirken aller Dinge aus ihrem innersten Wesen heraus bestimmt, so daß wir urteilen müssen, die Wesenheiten selbst seien in der erstaunlichsten Harmonie zueinander hingeordnet? Ist dem so, dann ergibt sich unmittelbar der Satz: Der Urheber der Ordnung ist zugleich der Urheber der Natur. Deshalb sagt der hl. Thomas[1]: „Da die Naturdinge selbst vom Zweckbegriff keine Kenntnis besitzen und sich deshalb kein Ziel vorstecken können, so muß ihnen das Ziel von dem andern vorgesteckt werden, welcher der Urheber der Natur ist; dieser aber ist es, der allen Dingen ihr Sein verleiht und selbst durch sich das Sein besitzt; diesen nennen wir Gott.“ Der „Weltordner“ mußte die einzelnen Kräfte nicht bloß in ihrer Anwendung, sondern auch in ihrer Quantität und

---

ad unum, est impressio quaedam Dei dirigentis in finem: sicut necessitas qua sagitta agitur, ut ad certum signum tendat, est impressio sagittantis, et non sagittae. Sed in hoc differt: quia id, quod creaturae a Deo recipiunt, est earum natura; quod autem ab homine rebus naturalibus imprimitur praeter earum naturam ad violentiam pertinet. Unde sicut necessitas violentiae in motu sagittae demonstrat sagittantis directionem: ita necessitas naturalis creaturarum demonstrat divinae providentiae gubernationem“ (S. theol. 1, q. 103, a. 1 ad 3. Man vergleiche Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 759).

[1] Summa c. gent. l. 1, c. 43, n. 6.

in ihrer inneren Qualität, in ihrem tiefsten Sein bestimmen; das kann nur derjenige, welcher der Schöpfer der Dinge war.

Es findet sich noch ein anderer Gedanke, welcher auf einem andern Wege zu demselben Resultate hinführt. Derselbe lautet: Alle Kräfte und Vollkommenheiten, welche in der Ordnung der Natur existieren, finden ihren letzten Erklärungsgrund nur in dem Urheber aller Dinge, der den Grund seines eigenen Seins in sich selber trägt. Ein Wesen aber, welches diese Vollkommenheiten aus sich besitzt, besitzt dieselben nicht in höheren oder niederen Graden, sondern in ihrer Vollkommenheit; es ist die Kraft, die Vernunft, die Vollkommenheit selber[1]. Ein solches Wesen vermag alsdann das, was es vermag, aus sich und absolut unabhängig von jedem andern, und fordert demgemäß seinem Begriffe nach, der Grund alles andern Seins, also der Schöpfer aller Dinge zu sein.

450. Mit diesen Bemerkungen ist schon ein weiterer Gedanke gegeben, welcher Gottes unendliche Vollkommenheit betrifft. Die intelligente Ursache der Welt vermochte es, einen ersten Zustand in der Materie hervorzubringen, aus welchem sich vermöge sehr einfacher Kräfte und Gesetze das Wunder dieses Kosmos entwickelte, und zwar mit Naturnotwendigkeit entwickelte. Darauf stützte man nicht bloß die Behauptung, jene Intelligenz müsse unbegreiflich groß sein, sondern man erwies auch deren Unendlichkeit. Und hierbei begnügte man sich nicht mit dem Analogiegedanken, indem man etwa sagte: „Die Weltintelligenz, die diesen Weltmechanismus mit genialer Ungezwungenheit gleichsam aus dem Ärmel schüttelt, verhält sich zur beschränkten Menschenvernunft, die es unter Aufwendung all ihres Scharfsinnes bis zur Konstruktion von Uhren und Dampfmaschinen gebracht hat, wie $\infty : 1$"; sondern man zeigte auch direkt mit wissenschaftlicher Schärfe, daß jene Intelligenz im eigentlichen Sinne des Wortes unendlich sein müsse. Denn jene Intelligenz, so dachte man, welcher das Sein nicht infolge einer Beziehung, die sie zu einem andern Wesen hat, sondern ihrer selbst wegen zukommt, muß allgenügsam, muß absolut sein. Ein Wesen, welchem nur eine einzige Vollkommenheit in absoluter Weise zukommt, ist eben Gott[2]. Es ist zuzugeben, daß in dieser Weise die Absolutheit und Unendlichkeit Gottes nicht aus der Beachtung der Weltordnung allein erhärtet wurde. Das war aber auch nicht nötig. Denn was will man mehr dazu verlangen, daß ein Beweis als vollgültiger Beweis für das Dasein Gottes gelte, als daß derselbe wenigstens eine Eigenschaft dartue, die Gott allein ausschließlich eigen sein kann? Und das tut der Beweis, welcher für die Weltordnung eine Erklärung sucht und deshalb als teleologischer Beweis von

---

[1] S. Thom., Summa c. gent. l. 1, c. 28, n. 5; c. 42, n. 16.

[2] Kleutgen, Philosophie der Vorzeit n. 924. Silv. Maurus, Quaest. physico-metaphys. q. 10 12.

dem kosmologischen (welcher das bloße Dasein der Welt zu erklären trachtet) unterschieden wird.

451. Es bedarf nun keiner weiteren Erklärung darüber, wie die peripatetische Philosophie sich die Zwecktätigkeit in der Natur vorstellte. Gott, der Schöpfer und Herr der Welt, ist es in erster Linie, der in der Natur für Zwecke tätig ist. Dies ist nicht so zu verstehen, als müßten wir uns das göttliche Wirken als eine Reihe besonderer Eingriffe in den naturgemäßen Verlauf der Naturereignisse denken. Nein, es liegt ein einmaliger Schöpfungswille vor, welcher ein für allemal in der Welt den Lauf der Dinge in zweckvollster Weise gleichsam wie im Keime veranlagt hat. Von Anbeginn richtete die göttliche Weisheit die Welt so ein, wie sie sein sollte, und dann überließ sie den Keim seiner naturgemäßen Entfaltung. Die göttliche Zweckstrebigkeit ändert also nichts an der Naturordnung: sie liegt der gesamten Naturordnung zu Grunde. Die Naturdinge werden zunächst in ihrem Wirken durch ihre eigene Kraft und innere Qualität bestimmt; alles, was sie haben, erhalten sie aber von ihrem Schöpfer. Ferner hängen sie in ihrem Wirken gegenseitig in der Weise voneinander ab, wie es der Schöpfer und Herr der Natur bestimmt hat. Sodann bleiben alle geschaffenen Dinge, sowohl in ihrem Sein als in ihrem Wirken, in beständiger Abhängigkeit von Gott, der ersten Quelle alles Seins und Wirkens. Diese Titel genügen, um eine jede Naturwirkung der göttlichen Weisheit zuzuschreiben. Denn die Wirkungen werden in eigentlicherem und vorzüglicherem Sinne dem, von welchem die Zweckstrebigkeit ausgeht, zugeschrieben, als seinen Werkzeugen[1].

Hiermit haben wir die Grundlinien jener Anschauung gezeichnet, welcher die katholischen Schulen bis auf den heutigen Tag treu geblieben sind. Sehr schön sagt über den Kosmos, zunächst über das Planetensystem, Dr Fr. Lorinser[2]:

„Der ganze großartige Bau desselben, wie er sich in unermeßlichen Zeiträumen nach der in hohem Grade wahrscheinlichen Hypothese über seine Entstehung bis zu seinem gegenwärtigen Bestande entwickelt hat, zeigt uns zunächst ein überaus großes und erhabenes Schöpfungswunder, das jedoch in seiner Art mit unzähligen andern, in Vergleich mit ihm zwar unendlich kleinen, aber nichtsdestoweniger ebenso wunderbaren Vorgängen in der Natur die größte Ähnlichkeit und Verwandtschaft hat und auf die Einheit der Idee hinweist, die in der ganzen Schöpfung herrscht und zum Ausdruck kommt. Die allmähliche Entwicklung dieser großen Weltkörper mit ihren wunderbar regelmäßigen und mannigfaltigen Bewegungen in einem Raume, dessen Größe sich unsere Phantasie nur mit Anstrengung vorzustellen

---

[1] So der hl. Thomas a. a. O. l. 3, c. 24.

[2] Das Buch der Natur. Entwurf einer kosmologischen Theodicee I 189.

vermag, aus einer einfachen, aus unzähligen kleinen Atomen bestehenden und mit wunderbarer Bewegung begabten Dunstmasse, ist sie wohl erstaunlicher, ist sie schwerer oder leichter zu erklären als die Entwicklung irgend einer beliebigen Pflanze mit ihren Zellen, Gefäßen, primären und sekundären Achsen, Blättern, Blüten und Früchten aus dem einfachen Embryo des Samenkorns, oder die Bildung eines jeden tierischen Organismus mit all seinen Gliedern und Bestandteilen aus jener einfachen Masse, welche man Ei nennt? Wenn wir auch unfähig sind, das Prinzip zu begreifen und das erste Gesetz zu ergründen, auf dem alle diese Vorgänge beruhen und nach dem sie sich entwickeln, so sehen wir doch klar und deutlich ein, daß überall in der Natur den allereinfachsten Anfängen und Keimen eine Kraft und eine Entwicklungsfähigkeit innewohnt, welche unendlich weit über ihre eigene ursprüngliche Natur hinausreicht und die wir unmöglich diesem Stoff und dieser Materie an und für sich zuschreiben können, wenn wir auch wüßten, woher die Existenz dieses Urstoffes und dieser Urmaterie stamme. Ebenso wie das erste Entstehen dieser einfachsten Anfänge für denjenigen, der die göttliche Schöpfung leugnet, stets ein unverstandenes Rätsel bleiben muß, so wird er auch niemals dahin gelangen, jene Kraft, welche die einfachsten Anfänge, jene sog. Urstoffe besitzen, aus diesen selbst zu erklären, aus ihrer physischen Beschaffenheit die mit Notwendigkeit erfolgenden Entwicklungen herzuleiten."

Bis zum Wesen der Gottheit reicht unsere Kenntnis heran. Gott als das ungewordene, absolute Sein ist die reine Wirklichkeit, ist unendlich. In dem aus sich seienden Wesen besitzt das Sein seinen Grund in der Wesenheit: jenes Sein aber, welches aus der Wesenheit herfließt, läßt keine beschränkenden Bestimmungen zu, es umfaßt alle nur denkbaren Vollkommenheiten. In Gott befindet sich, was immer wir Vollkommenes in den Dingen gewahren, jedoch ohne deren beschränkte Eigentümlichkeiten. Gottes Wissen ist das wahrste, unser Wissen ist nur ein schwacher Abglanz desselben.

Gott ist unendlich glückselig und sich selber genügend; denn er besitzt das absolut Wahre, Gute und Schöne. Gott hat die Welt nicht erschaffen, um etwas zu erwerben, was er noch nicht besäße, sondern mit freiem Willensentschluß aus Güte, um gewissermaßen von dem mitzuteilen, was er besitzt.

Das, was Gott schafft, ist ein Abglanz göttlicher Vollkommenheit, ein Ausdruck seiner Unermeßlichkeit, seines Reichtums; daher die erstaunliche Ausdehnung der Welt nach Raum und Zeit, daher die überwältigende Überfülle der verschiedenen Naturwesen und Natureinrichtungen bei der größten Einfachheit der Mittel. Die Welt kann aber nicht absolut vollkommen sein, denn absolut vollkommen ist nur Gott allein. Die Welt kann nur beschränktes Sein, beschränkte Güte besitzen; und weil endlich und beschränkt, ist sie mit Unvollkommenheiten und Übeln behaftet.

Und weil wir Gott erkennen, darum erkennen wir in unserer Vernunft eine göttliche, heilige Norm, ein unverletzliches Sittengesetz. Dasselbe enthält Vorschriften, durch welche Gottes ewige Weisheit das freie Tun und Lassen der vernünftigen Geschöpfe ordnet und welche er durch das Licht der Vernunft uns bekannt macht. Seinen tiefsten Grund hat es in unserem Verhältnis zum Endzweck der Schöpfung. Seinen Inhalt bestimmt der Grundsatz, daß wir die von Gott gewollte und in die Natur gelegte Ordnung aus Gehorsam gegen Gott beobachten sollen. Der formale Grund aller Sittlichkeit ist in erster Linie Ehrfurcht vor Gott, dem absolut Guten; in zweiter Linie Achtung vor der eigenen Vernunft, in welcher der göttliche Wille ausgedrückt ist. Unsere oberste Pflicht besteht darin, daß wir uns der Autorität Gottes unterwerfen; eine sekundäre Pflicht ist, daß wir die Menschenwürde in uns und in andern rein darzustellen und zu erhalten haben.

452. Unsere bisherigen Überlegungen haben klar und deutlich gezeigt, daß die Naturphilosophie uns unter Wahrung ihres streng wissenschaftlichen Charakters zu Regionen hinleitet, wohin das, was man heute Naturwissenschaft nennt, nicht dringt; sie läßt uns die Erscheinungen aus ihrem tieferen Grunde erkennen; sie ist in diesem Sinne eine Vertiefung der Naturwissenschaft, oder wenn man lieber will, eine Erhöhung des Menschengeistes. Die Fliege, welche über ein großes Gemälde ihre Beinchen bewegt, besieht eben nur ein Stückchen des Ganzen; und wären der Fliegen auch Tausende, sie würden das Gemälde nicht begreifen können. Ähnlich ergeht's den Spezialforschern in der weiten Natur. Sie mögen uns vielleicht von dem Stück Natur, was sie gerade verexperimentieren, manches zu sagen wissen, sie verstehen nicht das Ganze, und darum auch nicht das Einzelne, solange sie sich nicht in naturphilosophischem Gedankenfluge von der platten Fläche der Erscheinungen erheben, um einen höheren Standpunkt zu gewinnen. Indem uns die Naturphilosophie an das Gebiet der Metaphysik hinanführt, ja in dasselbe bereits hineinführt, erhebt sie uns auf eine Höhe, von welcher wir die ganze Welt überschauen und durchschauen können; sie kommt so einer Sehnsucht unseres Geistes entgegen; sie bietet sich uns dar als Grundlage einer höheren Weltanschauung, einer Weltanschauung, zu welcher jeder denkende Mensch gelangen kann und muß. Galt uns also die Naturphilosophie bis jetzt als notwendiges Komplement, als Ausbau der Naturwissenschaft, so werden wir sie in Folgendem als Grundlage einer umfassenden Welt- und Lebensanschauung zu betrachten haben.

